

MSX

micro

Os **PROFISSIONAIS**
MSX



EXCLUSIVO
TESTE DA GRAFIX MTA
DA SCRITTA

PARA A GERAÇÃO

Produzido na Zona Franca de Manaus



QUE VAI MANDAR.

SABER MANDAR.

AO LANÇAR O PRIMEIRO MICRO, DE FATO, PESSOAL A GRADIENTE ESTÁ E LEVANDO A SÉRIO (E COMO) UMA COISA QUE SEUS FILHOS MOSTRAM TODO DIA A VOCÊ, SEM A MENOR CERIMÔNIA: O FUTURO COMEÇA EM CASA. A HABILIDADE DE RACIOCINAR, DE MANIPULAR SÍMBOLOS, DE USAR SEM MEDO A LINGUAGEM DO SEU TEMPO, A CAPACIDADE LIVRE DE CRIAR – TUDO ISSO – É VER UM FILHO DESCOBRINDO A VIDA. DESCOBRINDO QUE SABE. E O QUE VAI DIFERENCIAR A CABEÇA DO SEU FILHO É A SUA VONTADE DE APOIAR E TENTAR OS ESFORÇOS DELE EM QUALQUER TIPO DE APRENDIZADO. AO COLOCAR NAS LOJAS

O EXPERT MSX, A GRADIENTE ACREDITA QUE ESTÁ FORNECENDO UM INSTRUMENTO VALIOSO. EXTREMAMENTE ACESSÍVEL, ATÉ A PAÍS. PORQUE SÃO VOCES, E SÓ OS PAIS, QUE DETERMINAM OU ESCOLHEM ENTRE O FILHO QUE ENTENDE E USA MICROCOMPUTADORES E O QUE VAI SER ENGANADO, ILUDIDO OU MISTIFICADO POR ELES. E A GERAÇÃO QUE VAI MANDAR QUE NOS DESCULPE, MAS SABER ESCOLHER O MELHOR PROGRAMA, ÀS VEZES, PODE SER FICAR EM CASA. AO LADO DE UM CÚMPLICE HONESTO E CULTO SEM SER CHATO E MORALISTA, E BOM CARÁTER SEM SER INGÊNUO. PARA PRATICAR INTELIGÊNCIA PARA ENFRENTAR A VIDA.



EXPERT

SISTEMA
MSX

 **gradiente**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: • O EXPERT MSX É UM SUPER 8 BITS COM ALTA VELOCIDADE 3.58 MHz • 16 CORES • MICROPROCESSADOR Z80A COM UM PROCESSADOR PARA VIDEO E UM PROCESSADOR PARA AUDIO • MEMÓRIA RAM DE 80K, SENDO 64K PARA O USUÁRIO E 16K PARA VIDEO • MEMÓRIA ROM DE 32K • INTERFACES INCORPORADAS PARA: DISK-DRIVE, JOYSTICK, IMPRESSORA, GRAVADOR, MONITOR RGB E MONOCROMÁTICO, EXPANSÃO DE SISTEMA.



6	EDITORIAL
9	CARTAS
10	MSX NEWS
20	PROGRAMAS
•	CURSO DE ASSEMBLER
40	LIVROS
39	ANÁLISES DE SOFTWARE
46	GAMES

* Por motivos de força maior, deixamos de publicar, nesta edição, o 2º módulo do Curso de Assembler, que voltará a ser publicado no próximo número. No seu lugar, MSX Micro traz um programa

12

OS PROFISSIONAIS MSX - Conheça a situação do padrão MSX um ano depois do seu lançamento no País e a sua utilização em segmentos profissionais como mercado de ações, serviços de orçamento de obras, controle de processos industriais, além de aplicações na área da música e da medicina.

17

OS MSX E O QUADRO NEGRO - O sistema MSX, aos poucos, começa a conquistar seu lugar no sistema educacional brasileiro. Veja o que está sendo desenvolvido em software educacional e as primeiras iniciativas que começam a surgir em alguns pontos do País, como Rio de Janeiro e Paraná.

44

GRAFIX MTA - A impressora da Scritta, para a linha MSX foi testada, com exclusividade, pela equipe técnica de MSX Micro.

35

RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX — Este artigo de Carlos Henrique Moreira dá algumas dicas de como utilizar os recursos oferecidos pelo Basic do seu MSX.

TUDO PARA
MSX

RENTACOM COMPUTER



TUDO EM SOFT E HARD PARA MSX

JOGOS: LANÇAMENTOS

Super Poker	Goonies	Elevator Action	Stop The Express	Hypen Sports III	Choro Q
Nemesis	Knightmare	F-16	Circus Charlies	Zipper	James Bond 007
Green Beret	Flight Deck	Super Bilhar	Moplranger	Red Moon	Space Trouble
Jet Set Willy II	Maxima	Allen Eight	Return to Eden	Soccer (Futebol)	Show Jumper
Rambo	Chiller	Zakil Wood	Nightshade	Knight Lore	Manic Miner

Mais 150 títulos com os últimos lançamentos da Europa e Japão.

Todos os jogos acompanham estojo de vinil com capa a 4 cores, manual e lacre de segurança. Gravação em high speed.
Jogos e programas em fitas, cartuchos e diskets. Atacado e varejo com despacho para todo o Brasil.

PROGRAMAS

- Banco de Dados II
- Contas a Pagar/Receber
- Controle Bancário
- Editor de Sprites
- Controle de Estoque
- Planilha Eletrônica
- Processador de Texto
- The Designer's
- Pencil (Gráfico)
- Editor de Música

ACESSÓRIOS

- FONTE P/ DRIVE E DATA CORDER
- CABO P/ IMPRESSORAS
- JOYSTICKS
- MOUSE - GRÁTIS CARTUCHO GRÁFICO

PERIFÉRICOS

- DISK DRIVE 5 1/4 SLIM D/D
- INTERFACE P/ DRIVE
- IMPRESSORAS
- MONITOR
- PLACA B0 COL.
- DATA CORDER

Os melhores programas em CP/M agora para MSX em diskette: DBase II - Calcstar - Wordstar

ENTREGA EM CURTO PRAZO.

Rentacom Computer - Av. Pacaembu, 878 - O novo endereço do MSX. Fone: (011) 826-4399

Os profissionais MSX. Pouco mais de um ano depois do seu lançamento, o padrão MSX, através dos dois fabricantes nacionais, Sharp e Gradiente, conta hoje com uma base instalada de, aproximadamente, 50 mil micros no País inteiro. Encarados, a princípio, como nada mais que um brinquedo ou um videogame sofisticado, a linha MSX começa a vencer as resistências ainda existentes em segmentos de usuários profissionais, com bons argumentos a seu favor: baixo custo do equipamento, versatilidade, arquitetura e Basic poderosos, além da compatibilidade a nível de arquivos com micros PC's compatíveis.

Hoje, os MSX começam a ser utilizados por corretoras do mercado de ações, em sistemas de orçamento de obras e para gerenciar a monitoração de instrumentos de precisão, entre as muitas aplicações que começam a ser desenvolvidas utilizando os recursos dessa versátil família de microcomputadores.

Mas, também na área educacional começam a despontar iniciativas e projetos em escolas e universidades no Rio de Janeiro e sul do País, introduzindo um novo conceito em ensino informatizado. Como já afirmamos anteriormente em outras edições, cada vez mais se reforça o raciocínio de que assistiremos, em 1987, à consolidação definitiva do padrão MSX no País, com a base instalada atingindo a marca dos cem mil micros vendidos em todo território nacional. Até a próxima.

Fonte Editorial e de Comunicação Ltda

DIRETOR FINANCEIRO: Marcos Montenegro
DIRETOR DE PESQUISA: Luis Paulo Montenegro
DIRETOR DE OPERAÇÕES: Carlos Augusto Montenegro



EDITORES: Marcos Montenegro e Fábio Montenegro
EDITOR ASSISTENTE: Marcelo Bernstein
EDITOR TÉCNICO: Luis Peres Azveddu
ASSISTENTE TÉCNICO: Robson Igreja da Costa

COLABORADORES: Uriel Aguiar, Paulo Cacella,
Alexandre Rocha
CORRESPONDENTES: Rosa Maria Freitas (Paris), Carlos
Campos (Londres).

EDITORA DE ARTE: Cláudia Braga
ASSISTENTE DE ARTE: Beatriz Finkielstejn
ARTE FINAL: Ozéias Barbosa
PRODUÇÃO GRÁFICA: Anícomar Barbosa

DEP. COMERCIAL RJ: Herbert Dantas de Campos
DEP. COMERCIAL SP: Marisa

REPRESENTANTE SP: MULTIMARKET
Av. São Luiz, 50, Cj. 91-B — CEP 01046
Centro — SP — Tel.: (011) 258-3836
REPUBLICAR LTDA.
BELO HORIZONTE — MG — CEP 31000
Rua Mármore, 2106 — tel.: (031) 463-4666
BRASÍLIA — DF — CEP 71302
SDS — Edifício Venâncio VI — 5417 — tel.: (061)
226-4784

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distribuidora S / A

FOTOLITO: Lithoart Studio Gráfico — Tel.: (021)
233-9757
FOTOCOMPOSIÇÃO: Lithoetra
GRÁFICA: Graphos

DEP. DE CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS: Herbert Dantas de
Campos (supervisor), Rosa Maria Costa
DEP. ADMINISTRATIVO FINANCEIRO: Cláudia Ramos Silva

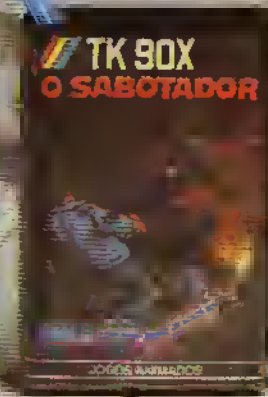
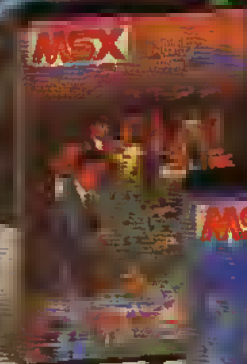
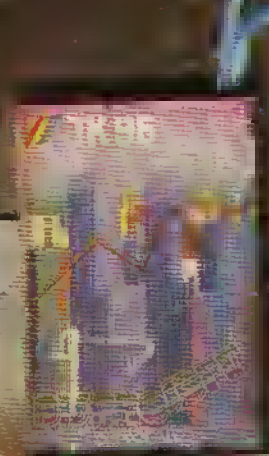
MSX MICRO é uma publicação bimestral da Fonte
Editorial e de Comunicação Ltda. A Editora não se
responsabiliza pelas opiniões emitidas nas matérias
assinadas e pelo conteúdo dos anúncios pagos.
Todos os direitos de reprodução total ou parcial
das matérias publicadas em MSX MICRO são
reservados. Nenhum material pode ser aproveitado
sem autorização da Editora.

As assinaturas devem ser feitas diretamente na
Fonte Editorial, no Rio de Janeiro e, na
Multimarket, em São Paulo.

Não nos responsabilizamos por assinaturas feitas
por pessoas não autorizadas.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE FONTE EDITORIAL E
DE COMUNICAÇÃO LTDA.: Rio de Janeiro — Av. Passos,
101 / 11.º Andar — Tel.: (021) 253-7730 — CEP
210151
São Paulo — Av. São Luiz, 50 — Cj. 91-B — Tel.:
(011) 258-3836 — CEP 01046

As vitaminas de micro mais vendidas.



A Disprosoft está com um apetite enorme para conquistar você. E lançou novos sabores no mercado. Jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, educacionais, profissionais e utilitárias. São os mais vendidos no Brasil. Refrescantes e deliciosas emoções, em português, para usuários inteligentes de TK-90X, TK-95 e MSX. Experimente estas verdadeiras vitaminas de micro. Elas estão irresistíveis.



SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Cx. Postal 16441 - CEP 02599

LINHA MSX

COMERCIAIS

- Contas a Pagar/Receber
- Matrizes Complexas
- Eletricidade
- Condutibilidade
- Geometria Plana
- Ótica
- Disprocalc (Planilha)

EDUCACIONAIS

- Aprendendo a Contar
- Psycho
- Maior/Menor
- Circo
- Mágico
- Magia
- Kriptos

UTILITÁRIOS

- Editor de Sprites
- Desenhista - Construtor de Desenhos
- Eddy II
- ASMX
- Compilador Basic
- Compositor Musical

CASSINO

- Slot Machine
- 21 - Baralho
- Video Poker
- Strip Poker

JOGOS ANIMADOS

- Futebol - Super Soccer
- XyZolog
- Boxeur

- Ninja
- Hero

JOGOS ANIMADOS

- Turbo AT
- Mr. Gomoku
- Xadrez
- Pill Box
- Mole-mole
- Ye ar Kung Fu II
- Goonies
- Alfa Squadron
- Lode Runner
- Kung Fu
- Elevator Action
- Golf
- Kings Valley

COLLECTION LINE

- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

LINHA TK-90X-95

COMERCIAIS

- Cadastro de Clientes
- Controle de Estoques

CASSINO

- Simuca Inglesa
- Strip Poker
- 21 Strip

BEST SELLERS

- Sabotador

JOGOS ANIMADOS

- Cosmic Wartoad
- Cauldron
- Zorro
- West Bank
- Cookie
- Desenhista de Jogos
- Presente dos Deuses
- Pare o Trem
- Caça-fantasma
- Reversi
- Sabre Wulf
- Metabolla
- Monstros
- Horace and the Spider
- Penetrator
- Pegasus
- Piloto de Caça
- Pássaros e Abelhas

- Arcadia
- Campo Minado
- Torre do Interno
- Monty o Inccente
- Astro Blaster
- Abdactors
- Blind Alley
- Cross Fire
- Labirinto 3 D
- O Feticorro
- Millipede
- Trans-am
- Tele Porting

COLLECTION LINE

- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

À VENDA NOS MAGAZINES E LOJAS ESPECIALIZADAS

Os MSX* são bem parecidos



CDX-2:

Interface que permite ao equipamento tratar até dois drives de 5,25", bem como drives de 3,5"



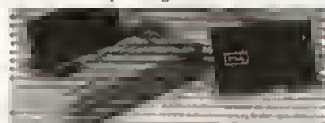
VXM-80:

Cartão em forma de cartucho. Expande as 40 colunas do vídeo do MSX para 80, sem perder a resolução gráfica.



DRX-360:

Drive "slim line", de 40 trilhas e face simples, com capacidade para 180 kbytes, fornecido com circuito de alimentação e gabinete metálico.



PRX-01:

Programador de Eproms. Permite a gravação, edição ou transferência de programas gravados em disco ou fita para cartucho.

A Microsol faz a diferença.

A MICROSOL TECNOLOGIA ampliou o sistema e lançou no mercado a sua nova linha de periféricos para os microcomputadores MSX.

E uma questão de garra, sagacidade, competência, rapidez e responsabilidade. Isto a MICROSOL tem. Como um Samurai.

* MSX Marca Registrada da Gradiante Eletrônica Ltda.

Microsol
Tecnologia

Rua Almirante Rulino, 779 - Vila União
Fone: (085) 227.5878 - Fortaleza-Ce
Telex: (085) 1699 MISO RS - 60.420

INTERFAX 20

Prezados senhores,
Lendo o número 5 da MSX Micro, aliás aproveito para felicitá-los pela brilhante revista, me ocorreu a idéia de escrever para a seção Carta com o objetivo de dirimir certas dúvidas, as quais ainda permanecem, apesar de várias cartas enviadas (sem resposta) e telefonemas realizados às software houses. Antes de levantar minhas dúvidas, apresento-lhes o quadro de minhas necessidades:

a. Posso um Expert e uma máquina eletrônica Praxis-20 da Olivetti

b. Preciso imprimir (datilografar) cerca de 120-150 folhas

c. A datilografia deve ser feita em papel ofício com fita de polietileno tipo "Courier" ou "Pika", portanto necessito de uma máquina elétrica e não de uma impressora.

A partir do exposto, gostaria de saber se:

1. A interface para Praxis 20 (Interfax 20) comercializada pela MSX Informática é idônea, se é, pode-se confiar neste produto, ou é pirataria? Ela não modifica a máquina de escrever? Como funciona acoplada ao micro?

2. Devido ao grande número de páginas seria indicado a utilização de armazenamento em disco, especialmente prevendo-lhe muitas correções e alterações? Quais disks-drives são os melhores (ou só existe o da Microsol?) e os preços, vantagens e características dos mesmos?

3. Dentre os vários processadores de texto apresentados neste número da revista, quais são compatíveis com Interfax

20 + Praxis 20 e qual deles é o melhor e suas características?

Finalizando, gostaria de antecipadamente agradecer a colaboração desta revista e a publicação desta carta.

Aleenciosamente,
Newton Sonokl
Ouro Preto — MG

Newton, a loja e software house MSX Informática até hoje só deu provas de ser uma revenda séria, não tendo chegado ao nosso conhecimento nenhum fato contrário a isso. Quanto à Interfax 20, este é produto desenvolvido pela Bytex Eletrônica e não, simplesmente uma cópia de algum produto existente lá fora. A instalação de interface em nada modifica o funcionamento tradicional da máquina de escrever, a única coisa que muda é que passa a existir a possibilidade de conectá-la ao micro e aí, funcionar à semelhança de uma impressora, porém com a qualidade cartã que você necessita. A respeito dos processadores, todos são compatíveis com a interface e você deve escolher um que ofereça maior flexibilidade na resposta impressa. Quanto aos drives, já se encontram no mercado os drives da Sharp, além dos da Microsol, e até o final do ano devem chegar também os drives da Gradient, todos com características semelhantes (já que têm que ser padrão) e dentro do mesmo faixão de preço, segundo os fabricantes. Agora, como você está pensando em atualizar, de tempos em tempos, os textos a serem impressos

é realmente aconselhável o armazenamento em disco, para facilitar o seu trabalho.

INTERCÂMBIO

Prezados senhores,
Venho por meio desta, pedir-lhes as seguintes informações:

1. Gostaria de saber o que fazer para participar na contribuição de programas para a revista.

2. Existe alguma loja revendedora do jogo F-16? Se sim, qual o nome e endereço da mesma?

3. Gostaria de ter meu nome e endereço publicados, para troca de cartas e idéias com outros usuários MSX.

Agradeço antecipadamente,
Alessandro Azzalin Rossi
Jundiaí — SP

Alessandro, para colaborar com a seção de programas de MSX Micro basta enviar o programa listado ou gravado com texto explicativo à Redação de MSX Micro — Av. Passos, 101/11.º andar — Centro — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20051, com o seu nome, endereço e telefone para contato em caso de publicação do programa. Quanto ao F-16, existe uma software house em São Paulo que revende o jogo. É a MSX Informática, localizada na Rua Caiubi, 567 — Perdizes — São Paulo — SP e o telefone é (011) 872-0730. E, para finalizar, aqui está o endereço de Alessandro para troca de correspondência: R. Bela Vista, 821 — Jundiaí — SP — CEP 13200/Centro.

DÊ A SEU MICRO O MELHOR TRATAMENTO



Cuidamos do seu equipamento com uma equipe técnica altamente especializada e da sua tranquilidade com um atendimento de alto nível e honestidade absoluta. No Rio de Janeiro, só a MODULAR SYSTEMS lhe oferece estas vantagens.

- Check-up grátis
- Rapidez no atendimento
- Transporte ida e volta
- Relatório detalhado de serviços
- Honestidade absoluta
- Nacionais ou importados

modular
systems

Rua Almirante Cochrane, 202
Tijuca - Tel. (PBX) 284-6087

Primeiro modem em cartucho já está no mercado

Porto Alegre — A Telcom, uma empresa gaúcha especializada em telecomunicação de dados, anunciou recentemente o lançamento do primeiro periférico de comunicação de dados dedicado à linha MSX, que reúne modem e interface RS 232 em um único cartucho.

O Multimodem MX, como é chamado o equipamento, opera nas velocidades de 300/300 e 1200/75 bauds/s, permitindo o acesso aos serviços Videotexto e Cirandão, além de comunicação micro a micro. Além disso, o Multimodem também opera com os dois padrões adotados para comunicação de dados em outros países: o CCIT (adotado no Brasil e na Europa) e o Bell (adotado nos EUA e Japão).

TPX é a nova marca da Tropic Informática para periféricos MSX

São Paulo — A Tropic Informática, software house que vinha atuando no mercado de programas para a linha MSX através da sua marca Disprosoft, anunciou, no final do mês de outubro, sua entrada oficial no setor de hardware, mais precisamente periféricos para a linha MSX.

A nova linha, que será comercializada com a marca TPX, é composta de uma interface RS 232C, cabo para periféricos padrão Centronics e um mouse acompanhado de um software gráfico batizado de Cheese e combinando com a embala-

Paranaenses desenvolvem CAD para MSX

Curitiba - Decididamente, o pessoal do Sul do País não brinca em serviço. Dois profissionais da área de engenharia, um arquiteto e um engenheiro desenvolveram um aplicativo CAD para a linha MSX e voltado para atender às necessidades de utilizações profissionais nessa área.

O CAD-MSX foi desenvolvido pelo engenheiro Erval Marcos de Mello e o arquiteto Elcio Roberto de Mello, na empresa de projetos da família, a Mello Projetos, encontrando-se atualmente em fase final de testes antes de ser colocado no mercado. O aplicativo de-



seenvolvido é tridimensional e utiliza, segundo os responsáveis pelo software, conceitos de Física Ótica, Geometria Plana, Geometria Analítica e Teoria da Perspectiva. O CAD-MSX tem capacidade para processar figuras com

até 250 vértices e 350 linhas, com a possibilidade de seleção da cor das linhas e do fundo da tela e comandos para gravação e leitura das coordenadas originais da figura, na versão em fita.

Rio ganha revenda MSX

Rio de Janeiro — Instalada na Rua Conde de Bonfim, 346, no bairro carioca da Tijuca, há cerca de aproximadamente um mês encontra-se a mais nova revenda de informática do Rio de Janeiro dedicada à linha MSX, a Riosoft Informática.

Surgida para suprir uma lacuna existente no mercado carioca, segundo um dos sócios, Paulo César Nogueira Viana, a Riosoft está comercializando suprimentos, periféricos e cerca de 400 títulos de software, entre games e aplicativos. Além disso, pretendem desenvolver aplicativos semi-profissionais, dos quais o primeiro já encontra em fase final de testes, devendo ser lançado oficialmente até o final do ano.



gem, que lembra um pedaço de queijo. Além disso, o Cheese permite a criação de 120 texturas a partir da combinação das 16 cores disponíveis nos MSX, saída para impressora, armazenamento em fita, desenho

em traço livre ou formas geométricas e inclusão de textos na tela, entre outras coisas. Os preços dos novos periféricos deverão variar entre Cr\$ 990,00 (cabo padrão Centronics) e Cz\$ 2.190,00 (mouse e software gráfico).

Seu Micro Já Leu Hoje?



Primeira Revista em Fita Cassete

■ Faça seu micro ler a primeira revista em fita cassete no Brasil

■ Descubra o mundo do MSX com todas as suas surpresas, em cada um dos cinco blocos gravados em Basic

■ A MSX Press é uma publicação bimestral e você terá a cada número uma nova revista com avanços técnicos

■ A sua fita contém:

- Jogos, aplicativos e utilitários
- Novidades
- Cursos
- Dicas de Programação
- Rotinas Úteis
- Lançamentos de Software e Hardware
- Livros
- Endereços de fabricantes

**Já a venda nas lojas,
magazines e bancas de
todo Brasil**

MICROIDEIA Departamento de Apoio ao Usuário Tel. (021) 233 3617

SIMI Quero adquirir a revista MSX Press

☐ MSX Press Nº 1 Cz\$ 90,00

☐ MSX Press Nº 2 Cz\$ 90,00

Estou enviando um cheque nominal
de n.º _____ no valor de _____

Nome _____

Endereço _____

Beiró _____ CEP _____

Cidade _____ Est. _____


Tel.: _____ Micro: _____

à Editora Novos Meios de Comunicação Ltda.

Envie este cupom para: Caixa Postal 2848 - CEP 20001 - Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (021) 253 7730 / 233 3617

OS NOVOS PROFISSIONAIS ENTRAM EM AÇÃO

Marcelo Bernstein



Os profissionais MSX estão chegando. Mas, quem são estes personagens? De onde vêm e o que desejam? Para responder a estas interrogações, torna-se necessário fazer um pequeno recuo no tempo. Um flash-back que deve abranger o período de pouco mais de um ano atrás, mais precisamente o mês de agosto de 1985, no pavilhão de exposições do parque Anhembi.

Nessa época e local, estava sendo realizada a V Feira Internacional de Informática, Telecomunicação, Organização e Equipamentos de Escritório, a Informática'85. A princípio, nada mais que a mesma feira realizada alternadamente entre Rio e São Paulo, há algum tempo. Só que nesta feira, houve um acontecimento que a diferenciou das outras: estava sendo lançada, por dois pesos pesados da indústria, Sharp e Gradiente, a família de microcomputadores padrão MSX.



Encarados inicialmente, com um misto de desconfiança e riso, os em-lançados MSX nacionais foram logo rotulados como sofisticados videogames ou então, caros brinquedos eletrônicos, mas, que não podiam ser levados a sério como ferramentas para aplicações mais sérias e profissionais.

A culpa por esse enfoque distorcido pode ser colocada, em parte, no marketing que foi utilizado pelos fabricantes para popularizar a nova linha, dando ênfase excessiva grande quantidade de computer games existentes, como uma forma, inclusive, de demonstrar a capacidade gráfica superior dos MSX em relação a outros micros como o conhecido Apple.

Entretanto, as duas empresas logo corrigiram a abordagem dos anúncios de seus micros e passaram a enfatizar as possibilidades e a versatilidade dos recursos oferecidos pelo sistema, além do baixo custo, para aplicações profissionais.

Hoje, os MSX, apesar de ainda enfrentarem algumas resistências, já são vistos com melhores olhos por um grande número de profissionais e algumas empresas que começam a desenvolver aplicações em cima dos versáteis micros, que vão da área de

música até sistemas de orçamento de obras como o do Citinfo, passando por um sistema de Videotexto para operação no mercado de ações do Rio de Janeiro.

Arquitetura Poderosa

Alguns dos grandes argumentos apontados a favor dos MSX são a sua arquitetura interna, poderosa, o seu Basic — além de extremamente simples, é compatível a nível de arquivos com o Basic do PC — e a capacidade de expansão do sistema, segundo muitos profissionais que também são usuários do padrão.

Essa opinião é apoiada por Mauro Freitas, um dos sócios da Haruê Informática, a empresa que está desenvolvendo o projeto da corretora Adolpho Oliveira

& Associados, de um sistema de videotexto privado para operação no mercado de ações, à distância, utilizando como terminais os micros do padrão MSX.

Mauro conta como foi seu primeiro contato com o sistema: "A primeira vez que tomei contato com a linha MSX foi quando comprei um Expert para meu filho e, resolvi conhecer o sistema um pouco melhor para que pudesse encarar às perguntas que, certamente, seriam feitas pelo meu filho". Daí, para a escolha da utilização dos micros MSX como terminais inteligentes do sistema Condão (Conta Discada Adolpho Oliveira) foi uma consequência natural. "Era a opção mais lógica, em função do baixo custo do micro, os recursos oferecidos e a arquitetura interna, além das vantagens óbvias sobre um terminal burro tradicional", explica Mauro Freitas.

A partir desse momento, a Haruê Informática começou a desenvolver o sistema Condão que tinha como objetivo atrair os grandes investidores que não se encontram nos centros urbanos como Rio de Janeiro e São Paulo, mas, no interior do País e, que geralmente têm dificuldade na realização de investimentos em bolsa de valores.



Porém, algumas dificuldades iniciais tiveram que ser superadas para que o projeto saísse do papel. Uma delas foi a inexistência de interfaces de comunicação, no mercado.

A falta da interface foi contornada com a obtenção do manual de especificações do sistema junto à Gradiente e contatando uma empresa voltada para a área de hardware, a EBC, que ficou com a responsabilidade pelo desenvolvimento do periférico. O problema seguinte foi com a gravação da Eprom, já que havia dificuldade em arranjar cartucho para acondicionar a interface. A saída foi usar um pouco a imaginação e comprar cartuchos de jogos para colocar a interface, arrancando fora a Eprom do jogo.

O sistema Condão, encontra-se, atualmente, em fase experimental de operação. O lote que foi adquirido de micros do padrão está funcionando como terminal inteligente de um mainframe Burroughs da corretora, que está ligado, por sua vez, ao mainframe da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, garantindo o fornecimento de informações em tempo real, ao usuário. As operações de compra e venda de ações lidas no sistema Condão são todas descarregadas em uma impressora dentro do pregão da Bolsa, embora a intenção inicial fosse de realizar estas operações diretamente através do computador da BVRJ, o que, no entanto, não foi possível.

O sistema Condão já conta, hoje, com 11 terminais instalados para testes, em clientes, em diferentes locais do País, como Juiz de Fora, Goiás, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro.

Para utilização do Condão, a corretora oferece duas opções: o usuário ao assinar o serviço opta pela instalação do micro junto ou pode apenas contratar só o serviço da Adolpho Oliveira. Mas, além do sistema Condão, a Adolpho Oliveira & Associados está desenvolvendo, através de uma das empresas do grupo, a Consisdata, um pacote de softwares de análise de investimentos com o objetivo de servir como uma ferramenta de apoio à decisão, dos clientes da corretora, na hora de definir as aplicações a serem realizadas.

Embora não mais ligados à Adolpho Oliveira, a Haruê Informática tem outros projetos a serem desenvolvidos com micros padrão MSX, como aplicação em redes e terminais inteligentes Burroughs e IBM, a partir da experiência adquirida com o projeto Condão.

Instrumentos de Precisão

Maior flexibilidade e recursos melhores que os famosos Apple parecem ser um argumento de peso, para a General Control, quando se trata de achar uma razão para a opção pela utilização dos MSX como componente de um de seus projetos.

O projeto que está sendo desenvolvido por esta empresa especializada em instrumentos de precisão e máquinas de comando numérico, prevê a utilização de micros MSX — com uma interface padrão IEEE-488 desenvolvida pela General Control — acoplados a uma fonte programável e gerenciando o controle de calibração de instrumentos de precisão.

Segundo Paolo Capecchi, diretor da General Control, o produto deverá ter bastante aplicação em empresas da área de química, petroquímica, siderúrgica, etc. Além deste produto, que deverá ser apresentado oficialmente no ano que vem, Paolo Capecchi prevê o lançamento de outros sistemas, usando o MSX em conexão com máquinas de comando numérico, também para 87.

Display em Videotexto

A famosa fabricante de amortecedores, a Cofap, também fez sua opção pelo sistema MSX. O projeto, em fase de instalação das primeiras unidades, utiliza MSX's em conexão com um computador de controle de processos.

A idéia é substituir os displays de acompanhamento do processo de produção e do desempenho das máquinas por um micro do padrão, que passa a gerenciar este acompanhamento através de páginas em videotexto enviadas pelo computador de controle.

De acordo com José Alves Teixeira Filho, supervisor técnico da empresa, a configuração escolhida foi um Expert com uma



interface RS 232C e um cartucho Videotexto. A interface vai ser fornecida, em pequena quantidade, à empresa pela Gradiente, já que esta ainda não se encontra disponível no mercado.

Os seis micros adquiridos pela Cofap deverão, até o fim do ano, estar todos instalados na subestação de força, onde vão fazer o display do transformador. Além disso, os MSX vão enviar, pela saída de vídeo composto, um sinal através de um cabo de fibras óticas, para outra televisão instalada na casa de força, a 100 metros de distância. Entretanto, os planos da Cofap não ficam por aí. Pretendem instalar, até meados do 1º semestre de 87, mais 13 equipamentos nos sistemas de controle de demanda e de produção dos fornos, além da instalação de micros também na fábrica de Minas Gerais, até o meio do ano que vem.

José Alves afirma ainda, que dependendo do desempenho dos micros, existem planos para o

mesmo tipo de utilização, só que com máquinas operatrizes.

Som na caixa, maestro

Mas, não só de indústria e finanças vivem os profissionais MSX. Também na área musical estão surgindo novas aplicações. Um exemplo disso é Silvio Messias Moraes, músico, que está desenvolvendo alguns projetos na área de interfaces controladoras de sintetizadores e aplicações didáticas.

Na área didática, o projeto de Silvio é desenvolver um projeto de aulas de música que possa ser utilizado por qualquer usuário que não tenha maiores conhecimentos musicais, ao contrário do que acontece com os softwares existentes da Sharp e Gradiente. Ainda dentro dessa área, o músico pretende elaborar também aulas de harmonia, educação musical e prática de som e ritmo, entre outras coisas.

Na área de interfaces, contudo, o projeto é mais ambicioso. Além de estarem construindo seu próprio gravador de Eprom — para que possam gravar os softwares em cartucho —, Silvio e seu sócio, Marcelo Biter, estão envolvidos em um projeto de um sintetizador controlado por um equipamento padrão MSX.

Segundo Silvio, o método a ser utilizado nos programas de aula de música é inédito, já que foi

desenvolvido a partir da experiência dele como professor, além do que os programas são auto-explicativos e vêm acompanhados de um pacote de exercícios.

Orçamento de Obras

A versatilidade parece ser o ponto forte das máquinas MSX, que começam a envolver-se com aplicações que vão desde Bolsas de Valores até automação industrial, passando por sistemas de planejamento como é o caso do sistema de orçamento de obras que está sendo oferecido pelo Citinfo (serviço privado de videotexto do Citibank) aos clientes possuidores de micros MSX.

O Citinfo, além do tradicional serviço de informações que já presta aos seus usuários, detectou um segmento do mercado profissional carente de soluções automatizadas de análise e simulação, como é o mercado da construção civil. A partir daí, surgiu a associação com a Pini Sistemas com o objetivo de desenvolver uma ferramenta de apoio ao profissional do setor de construção.

O resultado foi o Piniplanning, um software concebido e que está

No Burroughs do CPD da corretora Adolpho Oliveira estão ligados os MSX que funcionam como terminais para operações remotas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro.



sendo desenvolvido em módulos, com o primeiro já rodando no mainframe do Citinfo, mas disponível apenas para usuários do Rio de Janeiro e São Paulo. O primeiro módulo é voltado para o cálculo do preço de insumos em diversas regiões do Brasil, composição de insumos no custo de serviços e elaboração de orçamentos, além da percentagem que cada insumo representa no orçamento total e, ainda



Silrio e seu sócio, Marcelo Butler, estão desenvolvendo diversas aplicações musicais em cima do sistema MSX, tanto em termos de software como em projetos de hardware.

a possibilidade de orçamentos que apresentem totais por etapas, atividades e serviços.

Todos estes cálculos são, segundo Carlos Cueva Sanchez, coordenador do projeto Piniplanning dentro do Citinfo, executados em segundos pelo mainframe que também mantém os dados permanentemente atualizados. Carlos Sanchez explica ainda, que o projeto prevê que dentro de pouco tempo o acesso ao

sistema possa ser feito através de ligações locais, via rede de telecomunicações privadas do Citibank. Além disso, já estão instalados, em alguns clientes, os primeiros equipamentos em caráter experimental e, encontra-se em fase final de desenvolvimento o segundo módulo do sistema, que em breve deverá estar pronto para ser oferecido aos usuários.

Os trabalhos de vendas, de acordo com o coordenador, das assinaturas para cadastro no sistema serão efetuadas pela Pini Sistemas, que junto com o Citinfo vai orientar o usuário na adaptação do equipamento ao serviço privado de videotexto do Citinfo, como também oferecer as opções de quais módulos os clientes desejam usar, dentro do sistema.

Este último item é importante, na medida em que o usuário só vai pagar pelo tempo de uso — existe uma taxa de descontos progressivos de acordo com o tempo — e pelo número de módulos que forem acessados. Para acesso ao sistema, porém, o usuário além de possuir uma máquina MSX vai ter necessidade de um cartucho para emulação de terminal videotexto, que vai permitir a conexão da rede do Citinfo.

Baixo Custo

Preço baixo parece ser uma das opiniões unânimes sobre uma das grandes vantagens apresentadas pelo sistema, mesmo dos mais ferrenhos críticos. E, esta também parece ser uma determinante para a Biodata Informática e Tecnologia, do Rio de Janeiro, que desenvolveu um sistema de treinamento batizado de Biologus.

O Biologus, concebido em diversos módulos que abrangem desde administração e planejamento de cursos até banco de questões, tem como objetivo tornar-se uma ferramenta básica no planejamento e implementação de treinamento em

empresas, como explica Fernando Vogt, diretor da Biodata.

Para Fernando, o sistema foi desenvolvido obedecendo ao conceito de que o importante é formar e capacitar plenamente o indivíduo, além de implantar um sistema de avaliação capaz de analisar se a informação foi realmente absorvida e, não simplesmente distribuir notas que, na verdade, não representam muita coisa: "Todo mundo tem capacidade para aprender as mesmas coisas que os outros, apenas uns podem levar mais tempo que outros, o que significa apenas uma diferença de timing e não, menor inteligência", enfatiza.

O sistema MSX pode vir, segundo Fernando Vogt, a ocupar um lugar bastante importante dentro da configuração do sistema Biologus, não só pelo seu custo mais baixo como também pelos recursos oferecidos em comparação com o preço e a performance dos terminais tradicionais. Essa possibilidade, inclusive, já se encontra em fase de testes dentro da própria Biodata, com cinco HotBit's pendurados em uma rede que tem como gerenciador um clone nacional do IBM PC.

Para que esta possibilidade torne-se uma realidade concreta falta apenas, na opinião do diretor da Biodata, alguns detalhes que estão sendo negociados junto à Sharp e à Sid, para que o mercado assista ao nascimento de um dos primeiros sistemas de treinamento empresarial utilizando o padrão MSX como parte de sua configuração.

Nota Dez

Com toda certeza, pode-se afirmar, a partir de agora, que não só o padrão MSX veio para ficar como as muitas qualidades do equipamento passaram por um teste de fogo, em um dos aspectos mais sérios de uso de uma família de micros: as aplicações profissionais.

NOVIDADES

- 1- PROPAGANDA ELETRÔNICA
(COLOQUE UM MICRO NA VITRINE) Cz\$150,00
- 2- COMPILADOR BASIC-MSX
(O FIM DA LENTIDÃO).....Cz\$200,00
- 3- FLIGHT DECK
(O GAME QUE FALA!).....Cz\$150,00
- 4- SUPER ZAXXON
(O SUCESSO DE SEMPRE).....Cz\$100,00

BUCCANEER & SOFTWARE

POLEMICA MUNDIAL

UMA DESCONHECIDA FACETA DA INEORMÁTICA...

● ● ● NÃO É HIPNOTISMO!!

FAÇA EXPERIMENTOS COM MENSAGENS SUBIMINARES

* * * PROGRAMA SUBLIM — Cz\$300,00

SERÁ POSSÍVEL INCUTIR SENTIMENTOS, NECESSIDADES E IMPRESSÕES PSICOLÓGICAS PELA TELA DO SEU MICRO?

■ ACOMPANHA AMPLO MANUAL ■

ELO PREÇO DE 1 CARTUCHO Cz\$250,00
MAFITA COM DEZ SUCESSOS!

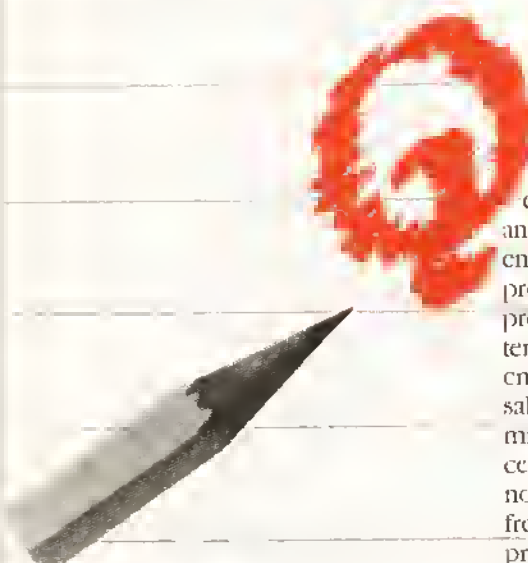
SOFTWARE	SOFTWARE
1 ROAD FIGHT	1 PING-PONG
2 KUNG FU I	2 KINGS VALLEY
3 CORRIDA MALUCA	3 F-16
4 ELEVATOR ACTION	4 KUNG FU II
5 MOON PATROL	5 SKY JAGUAR
6 MAGICAL TREE	6 PADEIRO MALUCO
7 PAST FINDER	7 THE ZEUS
8 XADREZ	8 EGBERT
9 GONNIES	9 SOCCER
10 ALFA SQUADRON	10 PARAIBA FU

Envie seu pedido anexando Cheque Nominal em favor de Editoração e Publicidade Orichalco Ltda. - Cx. Postal 2848 - Rio de Janeiro - RJ-CEP20001

SUAS ENIAS CHEGARÃO PELO CORREIO ACOMPANHADAS DE MANUAL E TALÃO DE GARANTIA!

AO MESTRE COM CARINHO

Marcelo Bernstein



Quando as aulas terminarem e seu filho entrar em férias, mais um ano letivo terá se encerrado. Porém, no próximo ano, provavelmente seu filho terá uma surpresa quando entrar na velha e familiar sala de aula: o microcomputador. Esta cena começa a acontecer, no Brasil, com uma frequência cada vez maior, prometendo, inclusive, tornar-se uma realidade concreta dentro de muito pouco tempo, ao que tudo indica.

E, essa possibilidade não passou despercebida a pelo menos um dos fabricantes MSX, no caso, a Sharp, que está investindo pesado em projetos que já estão em desenvolvimento em alguns locais do País, com o objetivo de conquistar mais esta faixa

do mercado (por sinal, bastante atraente) para o padrão MSX.

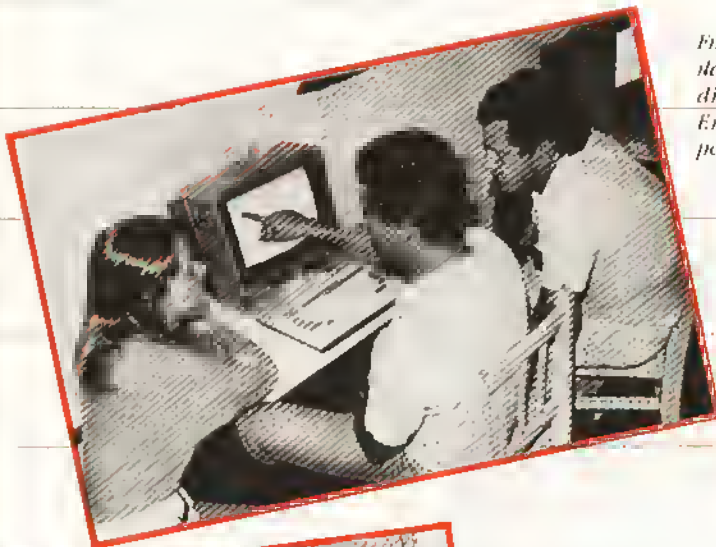
Também no setor educacional, os MSX demonstram uma série de qualidades que os colocam na dianteira de outras famílias de micros que, tradicionalmente, são lembradas quando se fala em informática na educação como os Apple e os pequenos TK. Pelo menos, essa é a opinião de Oscar Burd, diretor do CEBI (Centro Educacional Brasileiro de Informática), uma software house que, desde o lançamento da linha no Brasil, tem se envolvido no desenvolvimento de softwares educacionais.

Segundo Burd, a linha MSX é uma das linhas de micros que mais se aproxima do nível do ideal para o ensino, oferecendo recursos de telas e cores dificilmente encontrados em outros micros. Ainda

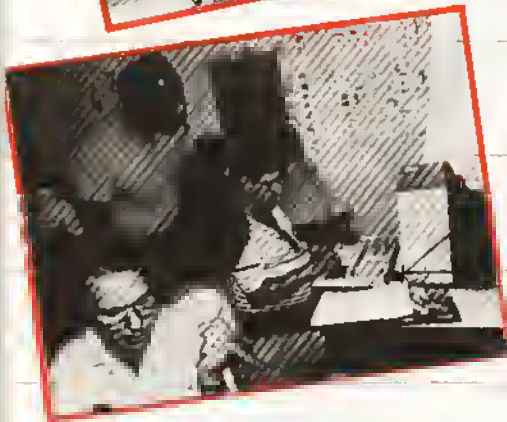
de acordo com Oscar Burd, a linha MSX oferece uma grande variedade de recursos para quem quiser desenvolver programas educacionais. Isso tanto é verdade, que o CEBI já lançou, no mercado, um pacote com dez programas, incluindo jogos de acentuação, biologia e geografia. O diretor da software house faz questão de enfatizar que todos os programas foram criados com o auxílio de pedagogos e psicólogos, que participaram durante o processo de desenvolvimento.

Softwares personalizados

Concordando com a importância da interação entre software house e professores no desenvolvimento de programas, a Datamestre Sistemas Educacionais tem



Formação adequada dos professores é uma das prioridades do prof. João Josué da Silva, diretor pelo 1.º grau da Secretaria estadual de Educação do Paraná e um dos responsáveis pelo projeto Educação e Informática



A partir de seminários de treinamento, os professores paranaenses tomam contato com o padrão MSX e seus recursos aplicados à educação.

sua linha de títulos voltada para o apoio ao aprendizado de 1.º e 2.º graus, estimulando o estudo extra-curricular, assim como para a área de administração escolar.

Embora a software house estivesse voltada, até agora, para o desenvolvimento desses títulos na linha Apple, o diretor da Datamestre, Edison Garcia, afirma que existe interesse no trabalho com a linha MSX e, que até o final do primeiro semestre de 87, os programas existentes deverão estar convertidos para o padrão, além de outros projetos a serem estudados. Segundo Edison Garcia, os programas foram desenvolvidos de forma a serem genéricos e cobrirem uma área

acadêmica maior, não havendo uma sequência curricular rígida, além de encontrarem-se divididos em três categorias: a primeira, de desenvolvimento de habilidades; a segunda, de simulação de situações e a terceira, tutorial e elaborada a partir de assuntos selecionados por uma equipe de professores contatados pela software house.

Apesar disso, os softwares deverão atender às necessidades específicas de cada escola através de sua adaptação a cada caso, além do serviço de suporte prestado às instituições usuárias, pela empresa, garante o diretor da Datamestre.

Núcleos regionais

Entretanto, é no sul do Brasil que a informatização tem andado a passos mais rápidos, mais precisamente no estado do Paraná. A tradição de estar, como o resto do sul, um passo à frente confirmou-se com o projeto detonado pela Secretaria estadual de educação e, que tem como parceiro a filial Curitiba da fabricante do HotBit.

O início, no entanto, foi um convite feito pela Secretaria a todos os fabricantes nacionais de microcomputadores. Nessa ocasião, foi realizada uma exposição de motivos a respeito das necessidades educacionais do estado e sobre o software necessário para aplicação nesse setor.

Hoje, o software em aplicação no projeto é o Hot Logo, além de terem sido adquiridos, em uma primeira etapa, 25 HotBit's e gravadores através do Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR). Mas, o projeto paranaense é inovador em todos os seus aspectos. Além do fato inédito de ser financiado pelo governo estadual, também é diferente a forma como está sendo pensada a informatização, pela equipe responsável, do ensino no Paraná.

Mas, para que o projeto Educação e Informática, como é chamado, se tornasse um projeto viável foi montada uma equipe assessorada pedagogicamente pela psicóloga Tania Baibich e, com o chefe do

departamento de ensino de 1.º grau da Secretaria de Educação, professor João Josué da Silva Filho, como um de seus principais responsáveis. Além disso, todo o processo está sendo montado a partir de seminários de treinamento dos professores, reunidos em 22 núcleos regionais que foram criados com este objetivo.

880 micros

De todo o programa de seminários de treinamento, já foram realizados até o momento, cinco seminários nos núcleos de Pato Branco, Campo Mourão, Umuarama, Maringá e Paranavai, Ponta Grossa e Jacarezinho. Este processo destina-se à preparar os professores para o início efetivo da implantação da informática no ensino paranaense, a partir do ano que vem, que terá seu primeiro teste prático nas turmas da oitava série do 1.º grau.

Segundo o gerente regional da Sharp, Rubens Von Tempiski, a Secretaria de Educação deverá comprar cerca de 880 micros, nessa segunda etapa, além dos micros que já estão sendo adquiridos por escolas particulares que também participam do projeto e do treinamento nos núcleos regionais.

Porém, o sucesso, conseguido pelo projeto está tendo desdobramentos. Um deles é a compra de micros para uma futura escola dos filhos de funcionários da instituição

que está dando suporte técnico ao projeto, em conjunto com a Sharp, a CELEPAR. Outro dos possíveis desdobramentos é a formação de uma rede MSX entre as escolas e o Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR), que funcionaria como um banco de dados.

Esta possibilidade, no entanto, ainda se encontra em fase de estudos para verificação de sua viabilidade.

Castello Branco

No entanto, não é só no sul do País que as coisas acontecem. Também no Rio de Janeiro estão sendo desenvolvidos alguns projetos de informática aplicada ao dia a dia do ensino. Essa iniciativa está sendo desenvolvida no colégio de aplicação das Faculdades Castello Branco, localizada na zona norte do Rio de Janeiro, mais precisamente, no bairro de Realengo.

O programa, iniciado em abril deste ano, teve a sua primeira fase realizada em Realengo, atingindo alunos de quarta série do 1º grau que desenvolveram trabalhos de interpretação de produção de textos, fora do horário normal de aula e com uma carga horária de duas horas semanais. Nessa primeira etapa, os equipamentos utilizados foram micros da linha Color, mas, que serão substituídos por micros MSX na segunda fase, a ser iniciada no colégio da Castello Branco na Barra da Tijuca, em um número não especificado, mas que deverá, entre outros objetivos, analisar a aplicação de recursos informatizados como auxiliares pedagógicos.

Riscos

Porém, o quadro educacional brasileiro atual ainda é de um grande atraso e, mesmo, de falta de recursos, tanto humanos quanto materiais, adequados e, sempre que se falar em informática na educação, não confundir um processo em que o microcomputador é um valioso auxiliar no processo de aprendizado, como é o caso do Paraná e Rio, com a distribuição massiva de equipamentos e consequente "robotização" dos alunos, como afirmou recentemente o professor João Josué da Silva Filho, um dos responsáveis pelo projeto de informatização do ensino no Parná.

A LINGUAGEM DE PAPERT

Logo. Esta é, segundo educadores e especialistas de informática, a chave para o processo de informatização do ensino brasileiro. Mas, o que é o Logo?

A linguagem Logo nasceu dos estudos do matemático e ex-colaborador de Jean Piaget, o americano Seymour Papert, sendo desenvolvida para o uso do computador no processo de aprendizagem de crianças e, até mesmo, adolescentes.

O Logo trabalha basicamente com conceitos geométricos e o princípio é o de que a programação deve ser feita pela criança, que, assim, adquire o sentimento de domínio e de estar "ensinando" a uma máquina

"burra". Nesta linguagem, o cursor é substituído por uma simpática tartaruga, movimentando-se conforme os comandos dados pela criança, como por exemplo: pf20 (para frente 20 passos) ou pe30 (para esquerda 30 graus). A criança, então, aprende a construir figuras geométricas, a partir do processo de tentativa e erro e fixa melhor os conceitos aprendidos desta maneira, do que pelo método tradicional de ensino.

Além disso, o Logo permite o desenvolvimento de programas voltados para outros segmentos de ensino, como de correção de verbos em frases ou de soma, multiplicação, divisão, etc.

ARQUIVO ELETRÔNICO

José Batista da Silva Sobrinho

Este programa, apesar de chamar-se Arquivo Eletrônico, é um conjunto de programas que visa auxiliar os hobbystas de Eletrônica em seus projetos.

Se você estuda Eletrônica ou gosta de fazer aquelas montagens divulgadas em revistas especializadas, este programa lhe será de muita utilidade.

O leitor resumiu em um único programa, vários tópicos necessários a quem se interessa pelo assunto.

Vejam os:

(A) Portas Lógicas Digitais

Permite saber as saídas e montar a tabela verdade, para as portas AND, OR, NOT, NOR, NAND e EXCLUSIVE-OR.

(B) Decodificador de Cores

Este é um problema comum ao hobbysta: identificar pelas cores, um resistor ou capacitor.

Como você sabe, os valores de resis-

tores ou capacitores são dados por faixas coloridas.

(C) Cálculos de Frequências

Calcula as frequências, de ressonância e de corte, de um filtro RC.

(D) Cálculo de Resistores Equivalentes

Permite calcular o valor equivalente, um ohms de uma associação série ou paralela de resistores.

(E) Conversor Decimal, Binário e Hexadecimal

Permite, dado um número decimal, descobrir seus equivalentes nas bases 2 e 16.

(F) Polarização de Transistores

Define os valores dos resistores a serem usados para polarizar um transistor na configuração emissor-comum.

(G) Projetando com amplificador operacional 741.

O circuito integrado 741 é o mais ver-

sátil amplificador operacional, pois permite, com resistores externos e mudando sua configuração, construir: amplificadores, casadores de impedância, somadores, etc... Este módulo explica tudo sobre o 741.

(H) Cálculos de Capacitores

Calcula-se a capacitância equivalente de uma associação.

(I) Cálculos de Reatância Capacitiva

Dada a frequência e o valor do capacitor, calcula-se a reatância.

(J) Cálculos de Reatância Indutiva

Dada a frequência e o valor do indutor, calcula-se a reatância.

(K) Projetando com o CI555

O circuito integrado 555 e um temporizador que pode ser utilizado em 1001 aplicações: minuteria, multivibradores, etc...

Aula completa e pinagem do mesmo.

```
5 CLS:LOCATE7,10:PRINT"DIGITE SE
U NOME ";
6 INPUT$
20 COLOR 1,11,11:SCREEN2,2:FORF=
1TO16:READK$:S$=S$+CHR$(VAL("&B
"+LEFT$(K$,8)))>NEXT:RESTORE:FO
RF=1TO16:READK$:S$=S$+CHR$(VAL(
"&B"+RIGHT$(K$,8)))>NEXT
30 SPRITE(1)=S$:FORF=191TO40STE
P-1,1:PUTSPRITE0,(F+30,F+10),
6,1:PUTSPRITE1,(50,F),2,1:PUTSP
RITE2,(F+10,F),13,1:PUTSPRITE3,
(F+10,138),1,1:PUTSPRITE4,(F+10
,F+98),4,1:NEXT:P=P+1:IFP>1THEN
30
40 OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1:PSET(
68,47),11:PRINT#1,"BAPTISTA PRO
DUcoes"
50 FORF=2TO18STEP2:LINE(27+F,41-
F)-(235-F,75-F),13,8:NEXT:PSET(
97,97),11:PRINT#1,"APRESENTA":F
ORF=2TO18STEP2:LINE(27+F,139-F)
(235-F,173-F),12,8:NEXT:PSET(68,
144),11:PRINT#1,"ARQUIVO ELETRON
ICO":P=0:FORF=1TO2000:NEXT
70 DATA 1100001100000000
80 DATA 1110011100000000
90 DATA 1101101100000000
100 DATA 1100001100000000
105 DATA 1100001100000000
```

```
110 DATA 0000111111110000
120 DATA 0000101010000000
130 DATA 0000111111110000
140 DATA 0000000000110000
150 DATA 0000111111110000
160 DATA 000000001100011
170 DATA 0000000000110110
180 DATA 0000000000001000
190 DATA 0000000000010100
200 DATA 0000000000110110
210 DATA 000000001100011
220 DATA 66,65,80,84,74,82,84,65
230 POKE64683!,1:SCREEN3,3:COLOR
15,1,1:FORD=0TO7:COLOR D+3:PRE
SET(90,75):CLS:PRINT#1,7-D:PLAY
"V9f7":FOR S=0TO 550:NEXT:NEXT:
CLOSE
240 SCREEN0:KEYOFF:FORJ=1TO3
250 PRINTCHR$(23):FORI=1TO4:PRIN
T:NEXT
260 PRINT" ARQUIVO EL
ETRONICO":PRINT:PRINT:PRINT
270 PRINT" JOSE BAPTIS
TA DA SILVA "
280 PRINT:PRINT:PRINT"
>>>>1986<<<<"
290 FORK=1TO600:NEXT:NEXT
300 CLS:LOCATE7,1:PRINT "
```

ARQUIVO ELETRONICO

310 LOCATE1B,9:PRINT "

INSTRUÇÕES

":PRIN

T

320 B\$="

OS ARTIG

OS CONTIDOS NESTE

AR

QUIVO SAO DE INTEIRA RES-

PONSABILIDADE DO AUTOR D

O- MESMO Sr. JOSE BA
PTISTA.

330 A\$=" O USUARIO DESTE
DEVERA SE GUIR COM

O MAXIMO DE RIGOR, A

S INSTRUÇÕES DADAS DURANTE
EXECUÇÃO DO PROGRAMA.

340 B=LEN(0\$):FORI=1TOB:X\$=MID\$(
B\$,I,1):PRINTX\$;FORJ=1TO15:NEX
T:NEXT

350 A=LEN(A\$):FORI=1TOA:X\$=MID\$(
A\$,I,1):PRINTX\$;FORJ=1TO15:NEX
T:NEXT:LOCATE7,20:PRINT"PRESS A
LGO PARA CONTINUAR":A\$=INKEY\$:I
FA\$=""THEN35B

360 ONERRORGOTO 548B:CLS:PLAY"CD
EFGABR2","L8CDEFGABR2"

370 PLAY"T240L6V12","T240L2Y9"

380 PLAY"R806SAB07DCE0","0460S6
E"

390 PLAY"DG#GD06B6AB","04B05E04E

400 CLS:LOCATE7,1:PRINT "

ARQUIVO ELETRONICO

":PRINT:PRINT

410 A\$=" (A) PORTAS LOGICAS
DIGITAIS (B) DECODI

IFICADOR DE CORES (C)

) CALCULO DE FREQUENCIA

(D) RESISTENCIA EQUIVALEN

TE (E) CONVERSOR DEC

,BIN,HEXA."

420 B\$=" (F) POLARIZA

CAO DE TRANSISTORES (G)

PROJETO COM O AMP. OP CI 741

(H) CALCULOS DE CAPACITORES

(I) REATANCIA CAPACI

TIVA (J) REATANC

1A INDUTIVA (K)

PROJETO COM O TEMP. CI 555"

430 A=LEN(A\$):FORI=1TOA:X\$=MID\$(
A\$,I,1):PRINTX\$;FORJ=1TO5:NEXT
NEXT

440 B=LEN(B\$):FORI=1TOB:X\$=MID\$(
B\$,I,1):PRINTX\$;FORJ=1TO5:NEXT
NEXT

450 LOCATE6,20:PRINT "QUAL O ITE
M DESEJADO ?"

460 V\$=INKEY\$:IF V\$=""THEN460

470 IFV\$="A"GOTO59B

480 IFV\$="B"GOTO290B

500 IFV\$="C"GOTO194B

510 IFV\$="D"GOTO202B

520 IFV\$="E"GOTO477B

530 IFV\$="F"GOTO217B

540 IFV\$="G"GOTO229B

550 IFV\$="N"GOTO254B

560 IFV\$="I"GOTO271B

570 IFV\$="J"GOTO282B

580 IFV\$="K"GOTO4150ELSE460

590 CLS:LOCATE14,4:PRINT"(1) POR
TA AND":LOCATE14,6:PRINT"(2) PO
RTA OR":LOCATE14,8:PRINT"(3) PO
RTA NOR":LOCATE14,10:PRINT"(4)
PORTA NAND":LOCATE14,12:PRINT"(

5) PORTA OR-EX"
600 LOCATE10,18:PRINT"PRESS O IT
EM DESEJADO?"

610 X\$=INKEY\$:IFX\$=""THEN610

620 IF X\$="1"THEN670

630 IF X\$="2"THEN840

640 IF X\$="3"THEN1010

650 IF X\$="4"THEN1350

660 IF X\$="5"THEN1690ELSE610

670 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA D
A VERDADE DA PORTA AND

680 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVERA
INDICAR AS DUAS

ARIÁVEIS LÓGICAS. A E 0"

690 LOCATE13,7:PRINT "

. B S "

700 LOCATE13,12:PRINT"

710 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1

720 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:S1=

A1ANDB1:LOCATE22,11:PRINT;S1

730 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2

740 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:S2=

A2ANDB2:LOCATE22,12:PRINT;S2

750 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3

760 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:S3=

A3ANDB3:LOCATE22,13:PRINT;S3

770 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4

780 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:S4=

A4ANDB4:LOCATE22,14:PRINT;S4

790 LOCATE1B,17:PRINT"GOSTOU DO

RESULTADO

[ISI] [NAO] [FIM]"

800 W\$=INKEY\$:IFW\$=""THEN800

810 IFW\$="S"THEN590

820 IFW\$="N"THEN670

830 IFW\$="F"THEN360ELSE800

840 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA D
A VERDADE DA PORTA OR

850 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVERA
INDICAR AS DUAS

ARIÁVEIS LÓGICAS. A E 0"

860 LOCATE13,7:PRINT "

. A + B S "

870 LOCATE13,12:PRINT"

880 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1

890 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:S1=

A1ORB1:LOCATE22,11:PRINT;S1

900 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2

910 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:S2=

A2ORB2:LOCATE22,12:PRINT;S2

920 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3

930 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:S3=

A3ORB3:LOCATE22,13:PRINT;S3

940 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4

950 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO

S ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:S4=

A4ORB4:LOCATE22,14:PRINT;S4

960 LOCATE1B,17:PRINT"GOSTOU DO
RESULTADO

[ISI] [NAO] [FIM]"

970 W\$=INKEY\$:IFW\$=""THEN970

980 IFW\$="S"THEN590

990 IFW\$="N"THEN840

1000 IFW\$="F"THEN360ELSE970

1010 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA
DA VERDADE DA PORTA NOR "

1020 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVER
A INDICAR AS DUAS

VARIÁVEIS LÓGICAS. A E B".

1030 LOCATE13,7:PRINT "

. A + 0 S "

1040 LOCATE13,12:PRINT"

1050 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD

OS ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1:GO
SUB1130

1060 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:LO

CATE22,11:PRINT;S1:GOSUB 1130

1070 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2:GO

SUB1170

1080 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:LO

CATE22,12:PRINT;S2:GOSUB 1170

1090 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3:GO

SUB1210

1100 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:LO

CATE22,13:PRINT;S3:GOSUB 1210

1110 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4:GO

SUB1250

1120 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
OS ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:LO

CATE22,14:PRINT;S4:GOSUB 1250:G
OSUB 13BB

1130 IFA1=0ANDB1=0THENS1=1

1140 IFA1=0ANDB1=1THENS1=0

1150 IFA1=1ANDB1=0THENS1=0

1160 IFA1=1ANDB1=1THENS1=0

1170 IFA2=0ANDB2=0THENS2=1

1180 IFA2=0ANDB2=1THENS2=0

1190 IFA2=1ANDB2=0THENS2=0

1200 IFA2=1ANDB2=1THENS2=1

1210 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0

1220 IFA3=1ANDB3=0THENS3=0

1230 IFA3=1ANDB3=1THENS3=1

1240 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0

1250 IFA4=1ANDB4=0THENS4=0

1260 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0

1270 IFA4=1ANDB4=0THENS4=0

1280 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0

1290 RETURN

1300 LOCATE1B,17:PRINT"GOSTOU DO
RESULTADO

```

[SIH] [NAO] [FIM]
1310 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 1310
1320 IF W$="S" THEN 590
1330 IF W$="N" THEN 1010
1340 IF W$="F" THEN 360 ELSE 1310
1350 CLS:LOCATE 5,1:PRINT "TABELA
DA VERDADE DA PORTA NAND
"
1360 LOCATE 6,4:PRINT "VOCE DEVERA
INDICAR AS DUAS          Y
VARIAVEIS LOGICAS. A E B"
1370 LOCATE 13,7:PRINT "

```

```

A . B   S   "
1380 LOCATE 13,12:PRINT ""
1390 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A1:LOCATE 14,11:PRINT;A1:GO
SUB 1470
1400 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B1:LOCATE 18,11:PRINT;B1:LO
CATE 22,11:PRINT;S1:GOSUB 1470
1410 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A2:LOCATE 14,12:PRINT;A2:GO
SUB 1510
1420 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B2:LOCATE 18,12:PRINT;B2:LO
CATE 22,12:PRINT;S2:GOSUB 1510
1430 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A3:LOCATE 14,13:PRINT;A3:GO
SUB 1550
1440 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B3:LOCATE 18,13:PRINT;B3:LO
CATE 22,13:PRINT;S3:GOSUB 1550
1450 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A4:LOCATE 14,14:PRINT;A4:GO
SUB 1590
1460 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B4:LOCATE 18,14:PRINT;B4:LO
CATE 22,14:PRINT;S4:GOSUB 1640
1470 IFA1=0ANDB1=0THENS1=1
1480 IFA1=0ANDB1=1THENS1=1
1490 IFA1=1ANDB1=0THENS1=1
1500 IFA1=1ANDB1=1THENS1=0
1510 IFA2=0ANDB2=0THENS2=1
1520 IFA2=0ANDB2=1THENS2=1
1530 IFA2=1ANDB2=0THENS2=1
1540 IFA2=1ANDB2=1THENS2=0
1550 IFA3=0ANDB3=1THENS3=1
1560 IFA3=1ANDB3=0THENS3=1
1570 IFA3=0ANDB3=0THENS3=1
1580 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0
1590 IFA4=1ANDB4=0THENS4=1
1600 IFA4=1ANDB4=1THENS4=1
1610 IFA4=1ANDB4=0THENS4=1
1620 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0
1630 RETURN
1640 LOCATE 10,17:PRINT "GOSTOU DO
RESULTADO

```

```

[SIH] [NAO] [FIM]
1650 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 165
0
1660 IF W$="S" THEN 590
1670 IF W$="N" THEN 1350
1680 IF W$="F" THEN 360 ELSE 1650
1690 CLS:LOCATE 5,1:PRINT "TABELA
DA VERDADE DA PORTA OR-EX "
1700 LOCATE 6,4:PRINT "VOCE DEVER
A INDICAR AS DUAS
VARIAVEIS LOGICAS. A E B"
1710 LOCATE 13,7:PRINT "

```

A o B S "

```

1720 LOCATE 13,12:PRINT ""
1730 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A1:LOCATE 14,11:PRINT;A1
1740 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B1:LOCATE 18,11:PRINT;B1:S1
=A1XORB1:LOCATE 22,11:PRINT;S1
1750 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A2:LOCATE 14,12:PRINT;A2
1760 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B2:LOCATE 18,12:PRINT;B2:S2
=A2XORB2:LOCATE 22,12:PRINT;S2
1770 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A3:LOCATE 14,13:PRINT;A3
1780 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B3:LOCATE 18,13:PRINT;B3:S3
=A3XORB3:LOCATE 22,13:PRINT;S3
1790 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";A4:LOCATE 14,14:PRINT;A4
1800 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS ";B4:LOCATE 18,14:PRINT;B4:S4
=A4XORB4:LOCATE 22,14:PRINT;S4
1810 LOCATE 10,17:PRINT "GOSTOU DO
RESULTADO

```

```

[SIH] [NAO] [FIM]
1820 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 182
0
1830 IF W$="S" THEN 590
1840 IF W$="N" THEN 1690
1850 IF W$="F" THEN 360 ELSE 1820
1940 CLS:LOCATE 3,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA A FREQUENCIA
DE UM FILTRO RESSONANTE
LC:FOR T=1702500:NEXT:ONERRORGOTO
5400
1950 CLS:COLOR 1,3:LOCATE 5,2:PRI
NT "

```

```

CALCULO DE FREQUE
NCIAS "
1960 PRINTTAB(44);"QUAL O VALOR
DE L ";:INPUT L:PRINT:PRINTTAB(5
);:L=";L;"mH";
1970 PRINT:PRINTTAB(44);"QUAL O
VALOR DE C ";:INPUT C:PRINT:PRIN
TTAB(5);"C=";C;"F"
1980 LET F=1/(<6.283*500/L*C>);PRI
NTTAB(44);"A FREQUENCIA CENTRAL
E ";:PRINTTAB(44);"F=";F;"Hz";:P
RINTTAB(122);"NOVOS CALCULOS <<
SIM OU NAO >>";
1990 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 1990
2000 IF G$="S" THEN 1950
2010 IF G$="N" THEN 360 ELSE 1990
2020 CLS:LOCATE 4,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA A RESISTENCIA
EQUIVALENTE DE UMA ASSOCIA
CAO          SERIE OU PARAL
ELO":FOR S=1703000:NEXT:ONERRORG
OTO 5400
2030 COLOR 1,11:CLS:LOCATE 5,1:PR
INT "

```

```

RESISTENCIA EQUIV
ALENTE
"
2040 RX=0:RS=0:PRINTTAB(43);"QU
AL O NUMERO DE RESISTORES";:INP
UTX:PRINTTAB(5);"TOTAL=";X;"RES
ISTORES":FOR I=1TOX:PRINT TAB(4
);"QUAL O VALOR DE R";:H$=INPUTA
(H)
2050 PRINTTAB(5);"R=";A(H);"":NE
XTI:PRINT TAB(44);"CALCULAR EM
[SERIE OU [PARALELO":PRINT

```

```

2190 PRINTTAB(44);"VALOR DE Vcc"
;:INPUT A:PRINTTAB(5);"Vcc=";A
;:"Volts":PRINTTAB(5);"VALOR DE
hfe ";:INPUT B:PRINTTAB(5);"hf
e=";B:PRINTTAB(5);"VALOR DE VB
E";:INPUT C
2200 PRINTTAB(5);"Vbe=";C;"Volts"
;:PRINTTAB(5);"VALOR DE Ic";:I
NPUT D:PRINTTAB(5);"Ic=";D;"A":
PRINTTAB(5);"VALOR DE Vce";:INP
UTE:PRINTTAB(3);"Vce=";E;"Volts"
;:PRINTCHR$(12)
2210 LET X=A+E:LET Z=X/D:LET W=E-C:
LET Y=X+W:LET V=D/B:LET Q=D+V:LET S
=Y/V:LET G=X*Q:LET Q=Y*V
2220 PRINTTAB(5);"

```

POLA

RIZACAO DE TRANSISTORES

```

"
2230 PRINTTAB(44);"JOSE BATISTA
DA SILVA SOBRINHO"
2240 PRINTTAB(44);"VRC=";X;"VOLT
S":PRINTTAB(5);"RC=";Z;"OHMS "
:PRINTTAB(5);"VRB=";V;"VOLTS":P
RINTTAB(5);"IB=";V;"AMPERES":P
RINTTAB(5);"IE=";X;"AMPERES":P
RINTTAB(5);"RB=";S;"OHMS"
2250 PRINT TAB(5);"PRC=";G;"WATT
S":PRINT TAB(5);"PRB=";Q;"WATTS
":PRINT TAB(83);"NOVOS CALCULOS
<< SIM OU NAO >> "
2260 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 226
0
2270 IF G$="S" THEN 2180
2280 IF G$="N" THEN 360 ELSE 226
0
2290 CLS:COLOR 15,6:LOCATE 2,1:PR
INT "

```

PROJETO DE AMPLI
FICADOR COM O 741

":ON

```

ERRORGOTO 5400
2300 LOCATE 1,6:PRINT "
"
2310 LOCATE 15,16:PRINT "Vimax :
2060 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 2060
2070 IF Z$="S" THEN 2100
2080 IF Z$="F" THEN 2090 ELSE 2060
2090 FOR L=1TOX:RX=RX+(1/A(L)):NE
XT:RP=1/RX:PRINTTAB(5);"A RESIS
TENCIA EM PARALELO VALE:";PRINT
TAB(5);"REQ=";RP;"":GOTO 2130
2100 FOR L=1TOX:LETRS=RS+A(L):HEX
T
2110 PRINTTAB(5);"A RESISTENCIA
EM SERIE VALE : "
2120 PRINTTAB(5);"Req=";RS;""
2130 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"N
OVOS CALCULOS << SIM OU NAO >>
"

```

```

2140 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 2140
2150 IF G$="S" THEN 2030
2160 IF G$="N" THEN 360 ELSE 2140
2170 CLS:LOCATE 3,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA OS ELEMENTOS
DE POLARIZACAO DE UM TRANSI
STOR":FOR S=1703000:NEXT:ONERRORG
OTO 5400
2180 CLS:COLOR 1,5:LOCATE 4,1:PRIN
T "

```

POLARIZACAO DE TRA

NSISTOR

13 - 0 - 13V
 Vomax : 14 - 0 - 14V
 Vsmax : 1B - 0 - 18V
 Amax : 90 dB
 FT :

1 MHz"
 2320 LOCATE1,7:PRINT"
 PINO 1 => OFFSET NULL"
 2330 LOCATE1,8:PRINT" Batista
 PINO 2 => IN (-)"
 2340 LOCATE1,9:PRINT"
 PINO 3 => IN (+)"
 2350 LOCATE1,10:PRINT" CI
 PINO 4 => - Vcc"
 2360 LOCATE1,11:PRINT"
 PINO 5 => OFFSET NULL"
 2370 LOCATE1,12:PRINT" 741
 PINO 6 => OUT"
 2380 LOCATE1,13:PRINT"
 PINO 7 => + Vcc"
 2390 LOCATE1,14:PRINT"
 PINO 8 => NC"
 2400 LOCATE1,15:PRINT"

2410 LOCATE 2,22:PRINT"PRESS QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
 2420 C\$=INKEY\$:IF C\$="" THEN 2420
 2430 CLS:LOCATE9,1:PRINT"

AHP OPERACIONAL 741

2440 LOCATES,5:PRINT"E UM INTEGRADOR LINEAR DE GRANDE VERSATILIDADE. RECEBEU A DENOMINACAO DE OPERACIONAL POR FACILITAR A CONSTRUCAO DE CIRCUITOS CAPAZES DE REALIZAR OPERACOES MATEMATICAS"
 2450 LOCATES,10:PRINT"EX: SOMAR, SUBTRAIR, MULTIPLICAR EXTRAIR LOG, EXTRAIR EXPONENCIAL CIRCUITO DERIVADOR, INTEGRADOR, OS CILADOR, AMPLIADOR DE TENSÃO ETC."
 2460 LOCATE 2,17:PRINT"PRESS QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
 2470 C\$=INKEY\$:IF C\$="" THEN 2470
 2480 CLS:LOCATE10,0:PRINT"

AHP OPERACIONAL 741

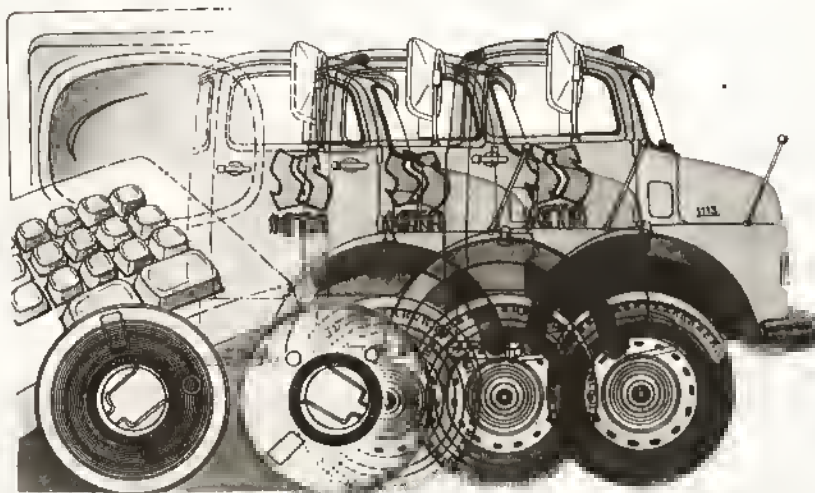
2490 LOCATE4,4:PRINT"QUAL A IMPEDANCIA DE ENTRADA";:INPUT R1:LOCATE4,6:PRINT"R1=";R1;"OHMS":LOCATE4,8:PRINT"QUAL O GANHO";:INPUT G:LOCATE4,10:PRINT"G=";G;
 2500 LET R2=G*R1:LET F=1000/G:LOCATE4,12:PRINT "R1=";R1;"OHMS":LOCATE4,14:PRINT "R2=";R2;"OHMS":LOCATE4,17:PRINT"Fmax=";F;"KHz":PRINT TAB(B2);"NOVOS CALCULO

S << SIM OU NAO >>";
 2510 G\$=INKEY\$:IF G\$="" THEN 2510
 2520 IF G\$="S" THEN 2480
 2530 IF G\$="N" THEN 2560 ELSE 2510
 2540 COLOR 1,3:CLS:LOCATE2,11:PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA A CAPACITANCIA EQUIVALENTE EM LIGACAO SERIE."
 2550 CLS:LOCATE2,1:PRINT"

CALCULO DE CAPACITORES EM SERIE

2560 PRINT TAB(43);"QUAL O 1 VALOR";:INPUT A:PRINT TAB(4);"C1=";A;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QUAL O 2 VALOR";:INPUT B:PRINT TAB(4);"C2=";B;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QUAL O 3 VALOR";:INPUT C:PRINT TAB(4);"C3=";C;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QUAL O 4 VALOR";:INPUT D:PRINT TAB(4);"C4=";D;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QUAL O 5 VALOR";:INPUT E:PRINT TAB(4);"C5=";E;"MICRONF":IF C=0 THEN 2640
 2580 IF D=0 THEN 2620
 2590 IF E=0 THEN 2600:GOTO 2650
 2600 LET X=1/A+1/B+1/C+1/D

SISTEMA SETA DE TRANSPORTE DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS SENSÍVEIS A INFORMÁTICA ESTRADA AFORA



Com capacidade, experiência e talento, a SETA leva a Informática estrada afora, coletando e entregando com a máxima pontualidade. Um robusto e tão importante sistema de transporte quanto os delicados sistemas eletrônicos que são transportados.

Consulte-nos, pois também atendemos, oficialmente as Feiras e Congressos de Informática, em todo o Brasil, em tempo normal ou de urgência.



EMPRESA DE TRANSPORTES SETA LTDA

RIO DE JANEIRO: TEL: PABX (021) 372-2969 - SÃO PAULO: TEL: PABX (011) 295-3122

O mapa da mina

Catálogo de Software

A View to a Kill	Cz\$ 180,00
Animals Wars	Cz\$ 100,00
Agua de Fogo	Cz\$ 100,00
Aventura na Antártica	Cz\$ 100,00
Arvore Mágica	Cz\$ 100,00
Allien B	Cz\$ 100,00
Back to the Future	Cz\$ 120,00
Bosconian	Cz\$ 120,00
Binary Land	Cz\$ 80,00
Bombberman	Cz\$ 80,00
Boeing 737	Cz\$ 100,00
Beamrider	Cz\$ 100,00
Bilhar	Cz\$ 100,00
Baseball	Cz\$ 120,00
Buch Roger	Cz\$ 100,00
Blagger	Cz\$ 150,00
Boulder Dash	Cz\$ 150,00
Boxing	Cz\$ 150,00
Corrida Maluca	Cz\$ 100,00
Columbia (Sky Jaguar)	Cz\$ 100,00
Coelho Maluco	Cz\$ 80,00
Cosmos	Cz\$ 80,00
Cznnon Fighter	Cz\$ 80,00
Classic Adventure	Cz\$ 80,00
Caça ao Pato	Cz\$ 80,00
Caça Fantasmas (Ghostbusters)	Cz\$ 100,00
Champion Soccer	Cz\$ 120,00
Disc Warrior	Cz\$ 150,00
Dragon Sleyer	Cz\$ 150,00
Dizzy Ball	Cz\$ 80,00
Demolidor	Cz\$ 80,00
Dog Fighter	Cz\$ 80,00
Decathlon	Cz\$ 100,00
Estrela Polar	Cz\$ 80,00
Elevator Action	Cz\$ 120,00
Esquadrão Alpha	Cz\$ 120,00
F-16 Flying Combat	Cz\$ 120,00
Flipper	Cz\$ 80,00
Fiscal de Estoque	Cz\$ 100,00
Frogger	Cz\$ 100,00
Funky Mouse	Cz\$ 100,00
Flight Deck	Cz\$ 150,00
Grand Prix	Cz\$ 80,00
Golfe I	Cz\$ 100,00
Golfe II (Supergolfe)	Cz\$ 150,00
Gamão	Cz\$ 100,00
Galax (Pastfinder)	Cz\$ 100,00
Goonies	Cz\$ 150,00
Galaga II	Cz\$ 150,00
Happy Fret	Cz\$ 100,00
Hero	Cz\$ 100,00
Hyper Sports I	Cz\$ 100,00
Hyper Sports II	Cz\$ 100,00
Hyper Sports III	Cz\$ 120,00
Hyper Rallye	Cz\$ 120,00

Jogos - Assembler

Jogo do Executivo	Cz\$ 150,00
Jockey Clube	Cz\$ 100,00
Keystona Kapers	Cz\$ 100,00
King's Valley	Cz\$ 120,00
Knightmare	Cz\$ 150,00
Knight Lore	Cz\$ 150,00
Kung Fu Master	Cz\$ 150,00
Le Mans	Cz\$ 100,00
Lode Runner II	Cz\$ 150,00
Lazy Jones	Cz\$ 120,00
Macaco Acadêmico	Cz\$ 100,00
Mr. Chin	Cz\$ 100,00
Manic Miner	Cz\$ 120,00
Dílimpiadas I	Cz\$ 100,00
Dílimpiadas II	Cz\$ 100,00
Pyramid Warp	Cz\$ 80,00
Prédio Assombrado	Cz\$ 100,00
Padeiro Maluco	Cz\$ 100,00
Pac Man	Cz\$ 100,00
Pitfall II	Cz\$ 100,00
Patrulha Lunar	Cz\$ 100,00
Ping Pong	Cz\$ 120,00
Road Fighter	Cz\$ 100,00
River Raid	Cz\$ 100,00
Rambo	Cz\$ 100,00
Shadow	Cz\$ 80,00
Super Cobra	Cz\$ 100,00
Sky Jaguar (Columbia)	Cz\$ 100,00
Simulador 737 II	Cz\$ 100,00
Shark Hunter	Cz\$ 100,00
Super Soccer	Cz\$ 150,00
Sete e Meio	Cz\$ 100,00
Twin Bee	Cz\$ 120,00
The Way of the Tiger	Cz\$ 180,00
Thezeus	Cz\$ 80,00
Turboat	Cz\$ 100,00
Tenis	Cz\$ 100,00
Viagem ao Fundo do Mar	Cz\$ 100,00
Videopoker	Cz\$ 100,00
Volleyball	Cz\$ 150,00
Xadrez (Super Chess)	Cz\$ 100,00
Xadrez II (Ultra Chess)	Cz\$ 120,00
Yie Ar Kung Fu I	Cz\$ 150,00
Yie Ar Kung Fu II	Cz\$ 150,00
Warhead	Cz\$ 100,00
Warp	Cz\$ 100,00
Wedding Bells	Cz\$ 100,00
Warroid	Cz\$ 150,00
Zoom 909	Cz\$ 120,00
Zaxxon	Cz\$ 120,00

VIDEOPOKER SETE E MEIO

O grande sucesso das máquinas de jogo agora ao seu alcance. Os dois jogos por apenas Cz\$ 150,00

Catálogo de Software

DISQUETE	Cz\$ 600,00
MSXASM	
ZENMSX	
GEMMSX	
MSXPASCAL	
MSXTURBOPASCAL	
MSXCOBDL	
MSXFORTH	
MSXFORTAN	

Utilitários

CASSETTE	
MSXASM (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 300,00
MSXDEBUG (Monitor Assembler)	Cz\$ 150,00
ZENMSX (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 250,00
GEMMSX (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 300,00
MSXCOPY (Copiador de Programas)	Cz\$ 300,00
MSXPASCAL (Compilador Pascal)	Cz\$ 300,00

para o seu MSX

TUDO PARA
MSX

GAMES

LIVROS

SOFTWARE

EM DISKETTE
OS MELHORES PROGRAMAS EM CP/M

jogos e aplicativos
Os últimos lançamentos mundiais

Disk Drive 5 1/4 • Fonte p/Drive
stim D/P • Cabos p/Impressoras
Interface p/Drive • Joysticks

a primeira loja especializada em MSX

**TUDO EM
SOFT E HARD**

INTERFACE PARA DRIVES
CABOS PARA DRIVES E IMPRESSORAS
CAINETES PARA DRIVES COM FONTE
DRIVES DE DIVERSOS TIPOS

INTERFAX 20

Transforme e sua máquina de escrever
em uma poderosa impressora com a
Interfax 20. Preço especial de lançamento.
Instalação grátis e assistência técnica
em todo o Brasil. Especial para MSX.

Catálogo de Software

Agenda Eletrônica	Cz\$ 120,00
Banco de Dados	Cz\$ 100,00
Cadastro de Clientes	Cz\$ 120,00
Controle de Consultas	Cz\$ 120,00
Cadastro de Fornecedores	Cz\$ 180,00
Cadastro de Funcionários	Cz\$ 180,00
Cadastro de Imóveis	Cz\$ 180,00
Controle de Cobrança	Cz\$ 180,00
Contas a Pagar	Cz\$ 120,00
Contas a Receber	Cz\$ 120,00
Contas a Pagar e a Receber I	Cz\$ 150,00
Contas a Pagar e a Receber II	Cz\$ 180,00
Controle Bancário I	Cz\$ 120,00
Controle Bancário II	Cz\$ 150,00
Controle de Biblioteca	Cz\$ 120,00
Controle de Revistas	Cz\$ 120,00
Controle de Ações de Forum	Cz\$ 180,00
Controle de Cheques	Cz\$ 180,00
Controle de Estoque I	Cz\$ 150,00
Controle de Estoque II	Cz\$ 150,00
Controle de Locações	Cz\$ 180,00
Editor de Desenhos I	Cz\$ 120,00
Editor de Desenhos II	Cz\$ 150,00
Editor de Desenhos III	Cz\$ 180,00
Editor de Música	Cz\$ 150,00
Editor de Sprites	Cz\$ 150,00
Engenharia Elétrica	Cz\$ 120,00
Fichário Eletrônico	Cz\$ 150,00
Mala Direta I	Cz\$ 120,00
Mala Direta II	Cz\$ 150,00
Mala Postal	Cz\$ 150,00
Matemática Financeira	Cz\$ 120,00
MSXCALC I (Planilha)	Cz\$ 150,00
MSXCALC II (Planilha)	Cz\$ 250,00
MSXTEXT (Editor de Textos)	Cz\$ 150,00
MSXDATA II (Fichário)	Cz\$ 150,00
Orçamento Doméstico	Cz\$ 150,00
Orgão Eletrônico	Cz\$ 150,00
Topografia	Cz\$ 150,00

Aplicativos

SOLICITE CÁTALOGO ATUALIZADO
TEMOS SEMPRE PROGRAMAS NOVOS

MSX
Informática

Rua Caiubi 567 - Perdizes - SP
Cep 05010 - Fone (011) 872-0730

COMO ADQUIRIR OS NOSSOS PROGRAMAS

Para adquirir os nossos programas, escreva uma carta
solicitando os programas de sua preferência. Anexe um
cheque no valor total do pedido em nome da MSX
Informática Ltda. A remessa será feita pelo correio re-
trazido. Você receberá a sua encomenda rapidamente
se não tivermos em estoque os itens solicitados.

GARANTIA

A MAIS PERFEITA
QUALIDADE DE
GRAVAÇÃO


```

2610 GOTO 2650
2620 LET X=1/A+1/B+1/C
2630 GOTO 2650
2640 LET X=1/A+1/B
2650 LOCATE 4,16:PRINT"Ce=";1/X;
"MICRONF"
2660 TIME=250
2670 LOCATE 4,21:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIM OU NAO >> ";
2680 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 268
0
2690 IF G$="S" THEN 2550
2700 IF G$="N" THEN 360 ELSE 267
0
2710 CLS:LOCATE 4,11:PRINT "CALCU
LO DA REATANCIA CAPACITIVA
"
"FORR=1TO3000:NEXT:ONERRORS
OTO 5400
2720 CLS:COLOR 1,10:LOCATE 5,1:PR
INT;"

```

REATANCIA CAPACI TIVA

```

2730 PRINT TAB(44);"ENTRE COM A
FREQUENCIA F";
2740 INPUT F
2750 PRINT:PRINTTAB(5);"F =";F;"
Hz"
2760 PRINT:PRINTTAB(5);"ENTRE CO
M O VALOR DE C";
2770 INPUT C
2780 PRINT:PRINTTAB(5);"C =";C;"
MICRONF":LET XC=1/(6.28 *F*C):P
RINT TAB(44);"XC =";XC;"OHMS":P
RINT:PRINT:PRINT TAB(5);"NOVOS
CALCULOS (SIM OU NAO)";
2790 G$=INKEY$:IF G$=""THEN2790
2800 IFG$="S"THEN2720
2810 IFG$="N"THEN360ELSE2790
2820 CLS:LOCATE 4,11:PRINT"CALCU
LO DA REATANCIA INDUTIVA":COLOR
1,10:FORA=1TO3000:NEXT:ONERROR
GOTO 5400
2830 CLS:LOCATE 6,1:PRINT"

```

REATANCIA INDUTIVA

```

"
2840 PRINT TAB(44);"ENTRE COM A
FREQUENCIA F";
2850 INPUTF:PRINT:PRINT TAB(5);"
F =";F;"Kz":PRINT:PRINTTAB(5);"
ENTRE COM O VALOR DE L";:INPUTL
:PRINT:PRINTTAB(5);"L =";L;"mH"
:LET XL=(2*3.1416*F*L):PRINT:PR
INTTAB(44);"XL =";XL;"OHMS"
2860 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"N
OVOS CALCULOS (SIM OU NAO) ?"
2870 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 287
0
2880 IF X$="S" THEN 2830
2890 IF X$="N" THEN 360 ELSE 287
0
2900 ONERROR GOTO 5400:COLOR1,7:
REM -J.O.S.S-----27/05/86-
2910 GOTO4020
2920 CLS:LOCATE 5,1 :PRINT"LEITUR
A DA CAPACITANCIA ( F )
"

```

```

2930 PRINT:PRINT,," FAIXA
SIGNIFICADO N:"
2940 PRINT,," CAPACITOR -
1 DIGITO==>"
2950 PRINT "
2960 PRINT " -2 DI
61TO==>"
2970 PRINT "
2980 PRINT " N DE
ZEROS=>"
2990 PRINT "
3000 PRINT " -TOLE
RANCIA==>"
3010 PRINT "
3020 PRINT " -TEN
SAO ==>"
3030 PRINT "
3040 LET D=17
3050 LET Z=8
3060 LOCATE 1,18:PRINT "
C=
3070 FOR A=1 TO 53BEE&HFD89,21:P
RINT " ":LOCATE0,21:PRIN
T"QUAL A COR DA ";A;" FAIXA";
3090 IF A=2 THENGOSUB 3200
3100 IF A=3 THENGOSUB 5160
3110 IF A=4 THEN GOSUB 3610
3120 NEXT A
3130 GOSUB 3540
3140 LOCATE0,21:PRINT " [S] NOVO
S CALCULOS [F] FIM [M] MENU"
3150 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 315
0
3160 IF A$="S" THEN 2920
3170 IF A$="M" THEN 4020
3180 IF A$="F" THEN 360
3190 GOTO 3140
3200 LET C=18
3210 IF A=2 THEN LET D=18
3220 IF A=2 THEN LET Z=10
3230 LET G=31
3240 INPUT V$
3250 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
G,Z:PRINT " ":LOCATE D,C:PRINT
" "
3260 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
G,Z:PRINT " ":LOCATE D,C:PRINT
" "
3270 IF V$="PRETO" THEN LOCATE G
,Z:PRINT"0":LOCATE D,C:PRINT"0
"
3280 IF V$="NARROH" THEN LOCATE
G,Z:PRINT"1":LOCATE D,C:PRINT"
1"
3290 IF V$="VERMELHO"THEN LOCATE
G,Z:PRINT"2":LOCATE D,C:PRINT
"2"
3300 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
G,Z:PRINT"3":LOCATE D,C:PRINT
"3"
3310 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
G,Z:PRINT"4":LOCATE D,C:PRINT
"4"
3320 IF V$="VERDE" THEN LOCATE G
,Z:PRINT"5":LOCATE D,C:PRINT"5
"
3330 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
Z:PRINT"6":LOCATE D,C:PRINT"6"
3340 IF V$="VIOLETA" THEN LOCATE
G,Z:PRINT"7":LOCATE D,C:PRINT
"7"
3350 IF V$="CINZA" THEN LOCATE 6

```

```

,Z:PRINT"8":LOCATE D,C:PRINT"B
"
3360 IF V$="BRANCO"THEN LOCATE 6
,Z:PRINT"9":LOCATE D,C:PRINT"9
"
3370 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="NARROH" OR V$="VERMEL
HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"
OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
R V$="BRANCO"THEN RETURN
3380 GOSUB 3670
3390 GOTO 3240
3400 LET D=19
3410 LET B=12
3420 INPUT V$
3430 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
G,B:PRINT " ":LOCATE D,C:PRINT"
run
3440 IF V$="PRETO" THEN LOCATE 6
,B:PRINT " ":LOCATE D,C:PRINT"
"
3450 IF V$="NARROH"THEN LOCATE 6
,B:PRINT"0":LOCATE D,C:PRINT"0
"
3460 IF V$="VERMELHO"THEN LOCATE
G,B:PRINT"00":LOCATE D,C:PRINT
"00 "
3470 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
G,B:PRINT"000":LOCATE D,C:PRIN
T"0 "
3480 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
G,B:PRINT"0000":LOCATE D,C:PRI
NT"0 "
3490 IF V$="VERDE" THEN LOCATE 6
,B:PRINT"00000":LOCATE D,C:PRIN
T"00 "
3500 IF V$="AZUL" THEN LOCATE G,
B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
T"0 "
3510 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="NARROH" OR V$="VERMEL
HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"
HEN RETURN
3520 GOSUB 3670
3530 GOTO 3420
3540 INPUT V$
3550 IF V$="VERMELHO" THEN LOCAT
E 6,16:PRINT"250 V"
3560 IF V$="AMARELO"THEN LOCATE
6,16:PRINT"400 V"
3570 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
16:PRINT"630 V"
3580 IF V$="VERMELHO"OR V$="AMAR
ELO" OR V$="AZUL" THEN RETURN
3590 GOSUB 3670
3600 GOTO 3540
3610 INPUT V$
3620 IF V$="PRETO" THEN LOCATE 6
,14:PRINT"20%"
3630 IF V$="BRANCO"THEN LOCATE 6
,14:PRINT"10%"
3640 IF V$="PRETO" OR V$="BRANCO
" THEN RETURN
3650 GOSUB 3670
3660 GOTO 3610
3670 LOCATE 0,21:PRINT " E
STA COR NAO EXISTE !!! "
3680 FOR N=0 TO 800
3690 NEXT N:LOCATE 19,21:PRINT"
"

```



```

3700 LOCATE 0,21 :PRINT"DIGITE N
OVAMENTE ";
3710 RETURN
3720 CLS
3730 PRINTTAB(7);"LEITURA DA RES
ISTENCIA [ ]

```

```

3740 LET X=6
3750 LET C$=""

```

```

3760 LOCATE8,6:PRINT"

```

```

3770 LOCATE8,X+1:PRINTC$
3780 LOCATE8,X+2:PRINT" 1 2
3 4

```

```

3790 LOCATE3,X+2:PRINT" " :LO
CATE27,X+2:PRINT" "
3800 LOCATE8,X+3:PRINTC$
3810 LOCATE8,X+4:PRINT"

```

```

3820 LOCATE0,12:PRINT"1 DIGITO"
LOCATE3,14:PRINT"2 DIGITO":LO
CATE4,16:PRINT"N DE ZEROS":LOCA
TE7,18:PRINT"TOLERANCIA"

```

```

3830 LET B$=""
3840 FOR A=11 TO 8
3850 IF A<12 THEN LOCATE18,A:PR
INTB$:LOCATE11,A:PRINTB$:LOCATE
14,A:PRINTB$

```

```

3860 IF A>13 AND A<14 THEN LOC
ATE 11,A:PRINTB$:LOCATE14,A:PR
INTB$

```

```

3870 IF A>15 AND A<16 THEN LOC
ATE14,A:PRINTB$

```

```

3880 LOCATE17,A:PRINTB$
3890 NEXT A

```

```

3900 LOCATE 21,12:PRINT "4 FAIXA
":LOCATE21,13:PRINT"
":LOCATE22,14:PRINT" OURO ":LOC
ATE24,15:PRINT" 5%":LOCATE22,17
:PRINT" PRATA ":LOCATE24,18:PR
INT"10%"

```

```

3910 LOCATE9,5:PRINT"
"
3920 LET Z=4:LET C=4:LET B=Z:LET
G=11:LET D=20:FOR F=1 TO 3

```

```

3930 LOCATE26,21:PRINT"
":LOCATE 0,21:PRINT"QUAL A COR
DA ";F;" FAIXA ";

```

```

3940 IF F=2 THEN LET G=14
3950 IF F=2 THEN LET D=29
3960 IF F<2 THEN GOSUB 3240

```

```

3970 NEXT:LET G=17:LET D=30:GOSU
B 3420:LOCATE0,21:PRINT" [S] N
OVOS CALCULOS [F] FIM [M] MENU"

```

```

3980 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 398
0

```

```

3990 IF A$="S" THEN 3720
4000 IF A$="H" THEN 4020

```

```

4010 IF A$="F" THEN 360 ELSE 398
0

```

```

4020 CLS:PRINTTAB(3);" INTRUCOES
P/ USO DO DECODIFICADOR

```

DE CORES

```

4030 PRINT:PRINT TAB(1);"(1) I
NSERIR A COR ESCRREVENDO-A CORRE
TAMENTE, E SEM ABREVIACA
O.

```

```

4040 PRINT:PRINT TAB(1);"(2) A
S CORES A SEREM INSERIDAS PARA
OS RESISTORES E CAPACITO
RES SAO:

```

```

4050 LOCATE7,11:PRINT"* PRETO ":
LOCATE20,11:PRINT"* MARROM":LOC
ATE7,12:PRINT"* VERMELHO":LOCAT
E20,12:PRINT"* LARANJA":LOCATE7
,13:PRINT"* AMARELO":LOCATE20,1
3:PRINT"* VERDE":LOCATE7,14:PRI
NT"* AZUL":LOCATE20,14:PRINT"*
VIOLETA"

```

```

4060 LOCATE7,15:PRINT"* CINZA":L
OCATE20,15:PRINT"* BRANCO":LOCA
TE7,16:PRINT"* DOURADO SO PARA
RESISTORES":LOCATE 7,20:PRINT"<
<< PRESS QUALQUER TECLA >>>"

```

```

4070 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 4070
4080 IF K$="" THEN 4090
4090 CLS:LOCATE 17,4:PRINT" " :
LOCATE 7,5:PRINT"

```

```

" :LOCATE 17,6:PRINT"
" :LOCATE 17,7:PRINT"
"

```

```

4100 LOCATE11,12:PRINT"
"

```

RESISTOR

```

" :LOCATE7
,1:PRINT" PRESS O ITEM DESEJADO
"

```

```

4110 LOCATE7,7:PRINT"CAPACITOR"
4120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 412
0

```

```

4130 IFA$="R" THEN 3720
4140 IFA$="C" THEN 2920 ELSE 4120
4150 CLS:LOCATE7,0:PRINT"

```

PROJETANDO COM O 555

```

" :ONERRORGOTO 5480
4160 LOCATE23,4:PRINT"PINAGEN
"

```

```

4170 LOCATE 5,7: PRINT"
1 - Vcc

```

```

2 - Disparo
8 7 6 5 3 - Sa

```

```

ida
4 - Reciclagem 555

```

```

4180 LOCATE4,12:PRINT"

```

5 - Referencia

6 - Sensor

1 2 3 4 7 - De

scarga
8 - +Vcc

```

4190 LOCATE 2,19:PRINT"PRESS QUA
LQUER TECLA PARA CONTINUAR"

```

```

4200 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 420
0

```

```

4210 CLS:PRINT TAB(10);"TEMPORIZ
ADOR 555

```

```

4220 LOCATE5,5:PRINT"INTERNAHENT
E O 555 E CONSTITUIDO POR
DOIS COMPARADORES,UM TRANSIS
TOR NPN,UM FLIP FLOP, UM D
IVISOR RESISTIVO QUE FORN
ECE AS TENSOES DE REFEREN
CIA, PARA"

```

```

4230 LOCATE5,9:PRINT"OS DOIS COM
PARADORES, UM AMPLIFI CAD
OR INVERSOR CUJA FINALIDADE E
AUMENTAR A CORRENTE NA SA
IDA DO CI TORNANDO-O COMP
ATIVEL TANTO - COM OS CI'
S TTL COMO CHOS."

```

```

4240 LOCATE 4,19:PRINT"ESCOLHA E
M QUE MODO VAI TRABALHAR

```

```

( ASTAVEL ) OU ( MONOES
TAVEL )"

```

```

4250 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 425
0

```

```

4260 IFC$="A" THEN 4280
4270 IFC$="H" THEN 5290 ELSE 4250

```

```

4280 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Na fig
ura, temos 1,44 a
config. Astavel,do f=
Ci 555.

```

```

(R1+2R2)C +5 ± 10 V

```

```

4290 LOCATE 4,5:PRINT"
t=0,693(R1+2R2)C

```

```

4300 LOCATE 4,7:PRINT"
R1+R2(max)=3H3

```

```

R1 0 4 L R1
(min)=1K 7

```

```

3 S H R2(min)=1K R2
4310 LOCATE4,13:PRINT"

```

```

5 T C(min)=500pF
6 E

```

```

i R1+R2 C 2 1 a Th
Cx

```

```

4320 LOCATE4,10:PRINT"
" :LOCATE27,17:PRINT"TL0
R2":LOCATE9,12:PRINT" 555

```

```

I"
4330 LOCATE4,19:PRINT"

```



- Drive Slim 360 kb D/D C\$ 7.500,00
- Interface para 1 Drive C\$ 2.099,00
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Hot Bit) C\$ 742,80
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Expert) C\$ 506,00
- Programador de Eeproms C\$ 3.990,00
- Módulo de Configuração C\$ 250,00
- Jogos (vários) C\$ 80,00

FW. INFORMÁTICA LTDA.
Rua Miguel Couto, 25 - salas 303/304
Centro - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 232-2641
TEREZÓPOLIS - RJ
Rua Djalma Monteiro, 80 Loja - 03
RECIFE - PE
Rua Maria Carolina, 105
Loja 208
Boa Viagem Recife,
Pernambuco

```

      (F) FREQUENCIA      VOCE
      QUER CALCULAR? (P) PERIODO
      (C) CLC
      O ATIVO"
4340 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 4340
4350 IFS$="F" THEN 4380
4360 IFS$="P" THEN 4510
4370 IFS$="C" THEN 4640 ELSE 4340
4380 CLS:LOCATE5,1:PRINT"CALCULO
      DA FREQUENCIA DE SAIDA
      DO 555 NO MODO      I.443
      ASTAVEL.      F=

```

```

      (R1 + 2R2)C":LOCATE5,6:PR
      INT"QUAL O VALOR DE RI";
4390 INPUTRI
4400 LOCATE5,8:PRINT"RI=";RI;"OH
      MS"
4410 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE R2";
4420 INPUT R2:LOCATE5,12:PRINT "
      R2=";R2;"OHMS"
4430 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
      NT"C=";C;"MICRONF":LET F=1.443/
      ((R1+2*R2)*C)
4440 LOCATE5,18:PRINT"A FREQUENC
      IA E:"
4450 LOCATE5,20:PRINT"F=";F;"Hz"
4460 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
      ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4470 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 447
      0
4480 IF G$="S" THEN 4380
4490 IF G$="N" THEN 4150
4500 IF G$="F" THEN 360 ELSE 4470
4510 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
      DO PERIODO TOTAL DE
      CARGA E DESCARGA

```

```

      T=0.693(RI
      + 2R2)C":LOCATE5,6:PRINT"QUAL
      O VALOR DE RI";
4520 INPUTRI
4530 LOCATE5,8:PRINT"RI=";RI;"OH
      MS"
4540 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE R2";
4550 INPUT R2:LOCATE5,12:PRINT "
      R2=";R2;"OHMS"
4560 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
      NT"C=";C;"MICRONF":LET T=.693*(
      R1+2*R2)*C
4570 LOCATE5,18:PRINT"O PERIODO
      E:"
4580 LOCATE5,20:PRINT"T=";T;"Seg
      "
4590 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
      ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4600 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 460
      0
4610 IF G$="S" THEN 4510
4620 IF G$="N" THEN 4150
4630 IF G$="F" THEN 360 ELSE 4600
4640 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
      DO CICLO ATIVO DO 555
      PARA SAIDA NIVEL ALTO

```

```

      T=0.693(
      R1 + Ra)C":LOCATE5,6:PRINT"QUAL
      O VALOR DE RI";

```

```

4660 LOCATE5,8:PRINT"RI=";RI;" "
4670 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE Ra";
4680 INPUT RA:LOCATE5,12:PRINT "
      Ra=";RA;"OHMS"
4690 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
      OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
      NT"C=";C;"MICRONF":LET T=(.693*
      (RI+RA)*C)
4700 LOCATE5,18:PRINT"O TEMPO DE
      CARGA COM S=HI E : "
4710 LOCATE5,20:PRINT"T=";T;"Seg
      "
4720 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
      ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4730 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 473
      0
4740 IF G$="S" THEN 4640
4750 IF G$="N" THEN 4150
4760 IF G$="F" THEN 360 ELSE 4730
4770 CLS:LOCATE 5,10:PRINT"ESTE
      PROGRAMA FACILITA A TRANS
      FORMACAO DOS NUMEROS NAS BA
      SES      HEXADECIMAL, BINARIA
      E DECIMAL.

```

```

      AGUARDE UM MOMENTO"
4780 ONERRORGOTO 5510:FORZ=0TO30
      00:NEXT:CLS
4790 LOCATE2,10:PRINT"ANTES DE E
      NTRAR COM ALGUM DADO,TECLE

```

```

      << ENTER >> DUAS V
      EZES"
4800 FORW=0TO3000:NEXT
4810 CLS:COLOR 1,9:LOCATE10,0:PR
      INT" BIN,DEC,NEX":LOCATE2,4:PRI
      NT" 0BINARIO":LOCATE2,9:PRINT"
      DECIMAL":LOCATE3,10:PRINT"+
      + + + + +":LOCATE
      2,17:PRINT" NEXADECIMAL:"
4820 LOCATE4,18:PRINT "+ + +
      =":LOCATE20,18:PRINT"+ + + =
      ":LETNO=0:GOTO4880
4830 A$=INKEY$:IFA$="" THEN 4830
4840 IF A$=" " THEN LET NO=NO+1:
      IF NO=256 THEN LET NO=1
4850 IF A$="B" THEN LET NO=NO-1:
      IF NO=-1 THEN LET NO=255
4860 IFA$="B" OR A$=" " THEN GOT
      O 4880
4870 LOCATE 30,0:INPUT NO
4880 GOSUB4900:GOSUB5000
4890 GOTO 4830
4900 LET NU=NO:LET C=128
4910 FOR X=0 TO 7
4920 LET N=0:IF NU>C THEN LET N
      =1:LET NU=NU-C
4930 LET C=C/2
4940 LOCATE 2+4*X,5:PRINTUSING"#"
      ";N;
4950 IFN=1 THEN LOCATE 4*X,10:PR
      INTUSING"###";C*2
4960 IF N=0 THEN LOCATE4*X,10:PR
      INTUSING"###";0
4970 NEXT
4980 LOCATE 6,13:PRINT" TOTAL DE
      DECIMAL=";NO;" "
4990 RETURN
5000 LET HI=INT(NO/16):LET MH=HI
5010 LET LO=(NO-HI*16):LET LL=LO
      :IF LO>9 THEN LET LO=LO+7

```

```

5020 IF HI>9 THEN HI=HI+7
5030 LET HI=HI+48: LET LO=LO+40
5040 LOCATE 14,18:PRINTCHR$(HI);
5050 LOCATE 30,18:PRINTCHR$(LO);
5060 LET C=8
5070 FOR X=0 TO 3
5080 LET N=0:IF HH>=C THEN LET N
=C:LET HH=HH-C
5090 LET M=0:IF LL>=C THEN LET M
=C:LET LL=LL-C
5100 LET C=C/2
5110 LOCATE 2+X*3,10:PRINTUSING
#";H;:LOCATE 10+X*3,18:PRINTUSI
NG"#";M;:NEXT:LOCATE 6,20:PRINT
"TOTAL HEXADECIMAL=";CHR$(HI);
CHR$(LO);
5120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 512
0
5130 LOCATE 6,22:PRINT"TECLE <<F
>> PARA FIM"
5140 IF A$="F" THEN 360
5150 RETURN
5160 LETD=19:LETB=12
5170 INPUTV$
5180 IFV$="DOURADO" THEN LOCATE
6,B:PRINT " ":LOCATE D,C:PRINT
pF"
5190 IFV$="PRETO" THENLOCATE6,B:P
RINT " ":LOCATED,C:PRINT" pF"
5200 IFV$="MARROM" THENLOCATE6,B:
PRINT"0":LOCATED,C:PRINT"0 pF"
5210 IFV$="VERMELHO" THENLOCATE6,
B:PRINT"00":LOCATED,C:PRINT"00
pF"
5220 IFV$="LARANJA" THENLOCATE6,B
:PRINT"000":LOCATED,C:PRINT" nF
"
5230 IFV$="AMARELO" THENLOCATE6,B
:PRINT"0000":LOCATED,C:PRINT"0
nF"
5240 IF V$="VERDE" THEN LOCATE 6
,B:PRINT"00000":LOCATE D,C:PRIN
T"00 nF"
5250 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
T"000 nF"
5260 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"
OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
R V$="BRANCO" THEN RETURN
5270 GOSUB 3670
5280 GOTO 5170
5290 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Ha fis
ura, temos a

```

```

config.Mongestavel +5
do Ci 555.
DISPARO +5 ± 10 V
0V--- ---"
5300 LOCATE 4,5:PRINT"
"
5310 LOCATE 4,7:PRINT"
TEMPO ON T=1,IRC
0 4 U L Ra
ax = 3M3 0 7 T
I N Rmin = 1k C
5320 LOCATE4,13:PRINT" 6
5 T Ccin)=500rF
IN 2 1 0 1c
max)= K T Cx
5330 LOCATE18,18:PRINT" ":LOCATE
6,12:PRINT" 555 I"
5340 LOCATE4,19:PRINT" PR
ESS (P) PARA CALCULAR O PERIODO
"
5350 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 5350
5360 IF S$="P" THEN 5370 ELSE 5350
5370 CLS:LOCATE5,1:PRINT"CALCULO
DO PERIODO DE TEMPO EM
QUE A SAIDA ESTIVER EM NIVEL
ALTO t=1,IRC (seg
ndos)":LOCATES,6:PRINT"QUAL O V
ALOR DE Ra?"
5380 INPUTRA
5390 LOCATES,8:PRINT"Ra=";RA;"OH
Ms"
5400 LOCATES,10:PRINT"QUAL O VAL
OR DE C?":INPUTC:LOCATES,12:PRI
NT"C=";C:LET T=1.1*RA*C
5410 LOCATES,18:PRINT"O TEMPO E:
"
5420 LOCATES,20:PRINT"t=";T;"ses
undos"
5430 LOCATES,22:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIM,NAO, FIM >> ";
5440 G$=INKEY$:IFG$="" THEN 5440
5450 IFG$="S" THEN 5370
5460 IFG$="N" THEN 5410
5470 IFG$="F" THEN 360 ELSE 5440
5480 CLS: LOCATE7,10:PRINT"EI!!!
, ";Z$;".":LOCATE7,12:PRINT"VER
SE PRESTA MAIS ATENCAO
POIS ASSIM VAI DAR TUDO ER
RADO OKKKKK "
5490 FORX=1TO3000:NEXT
5495 RESUME NEXT
5500 NEXT
5510 CLS:LOCATE7,10:PRINTZ$:LOCA
TE7,12:PRINT"VOCE EXTRAPOLOU O
VALOR MAXIMO ACEITO QUE
E 255."
5520 FORC=1TO3000:NEXT
5530 RESUME 4770

```


PROGRAMAS

ATAQUE ATÔMICO

Sua cidade está sob pesado ataque de mísseis atômicos do espaço exterior. Sua única chance (e da cidade também) de sobreviver é conseguir derrubar os mísseis, antes que atinjam a cidade. Para isso, você deverá usar as teclas do cursor ou do joystick 1, para direcionar suas baterias de laser e a barra de espaço ou botão de tiro, para atirar. Se você conseguir derrubar todos os mísseis em um único nível, ganhará um bônus e passará para o nível seguinte. Boa sorte!

```
10 REM ***MISSEL ATA
QUE***
30 KEYOFF:DEFINT A-Z:
COLOR14,1,1
40 OPEN"GRP:"FOROUTP
UTAS#1
50 HI=1000
60 DIMQ(50),W(50),DR
(50),K(50)
70 GOSUB1810:REM ins
trucoes
80 SC=0:N=6:HT=0:AH=
0:YM=2:PM=3
90 GOSUB120:REM draw
screen
100 GOSUB300
110 GOSUB460:REM gam
e
120 SCREEN2,0
130 FORI=0TO255
140 H=INT(RND(1)*10)
+10
150 LINE(I,159)-(I,1
```

```
59-H),4
160 NEXTI
170 RESTORE220
180 B$=""
190 FORI=1TO8:READA$
:A=VAL("&b"+A$):B$=B
$+CHR$(A):NEXTI
200 SPRITE$(0)=B$
210 RETURN
220 DATA 00001000
230 DATA 00001000
240 DATA 00001000
250 DATA 01110111
260 DATA 00001000
270 DATA 00001000
280 DATA 00001000
290 DATA 00000000
300 P=RND(-TIME)
310 LINE(120,139)-(1
37,149),1,BF
320 DRAW"C3b#123,149
e5f5110"
330 REMPAINT(128,146
1,3
```

SUPER OFERTAS

MSX

5

PROGRAMAS

PARA MSX

APENAS Cz\$ **125,00**

A ORIONSOFT está fazendo o maior lançamento de jogos MSX. São fitas com cinco excelentes programas, acompanhadas de instruções, por um preço irrisório. Este vai ser um arraso.

MSX — EXPERT E HOT BIT

FITA Nº 1
GHOST BUSTERS • FUNKY MOUSE •
PTFAL 2 • SUPER COBRA • MR. DO

FITA Nº 2
GALAX • COLUMBIA • MR. CHIN •
POLAR STAR • HUNCH BACK

FITA Nº 3
ALCATRAZ • OLIMPIADAS 1 •
BOULDER DASH • XADREZ • KING'S
VALEY

FITA Nº 4
THEZEUS • ROAD FIGHTER • NORSE
MAN • STAR AVENGER • ZEXAS

FITA Nº 5
GALAGA • TENNIS • LAZY JONES •
TURBOART • FAIXA PRETA

VENDAS NO VAREJO
• LOJAS BRENO ROSSI
• MICROBOYS - COMPUTAÇÃO PCRIANÇAS
Al. Campinas, 1213 - SP
• NAS MELHORES LOJAS DO RAMO

• PELO CORREIO - Faça seu pedido anexan-
do cheque nominal e envie para Caixa Pos-
tal nº 613 - SP - CEP 01051

VENDAS NO ATACADO
• TEL: (011) 287-5340 com sr. DAVID

Atendemos Todo Brasil

ORIONSOFT

```

340 BL=N+5
350 FORI=1TOBL:R=(I*
4)+16:PRESET(R,162):
PRINT#1,CNR$(217):NE
XT
360 FORI=1TON:K(I)=1
:Q(I)=INT(RND(1)*235
)+12:W(I)=Q:PSET(Q(I
),W(I)),11:G=INT(RND
(1)*2):IFG=0THENOR(I
)=1:NEXTELSEDR(I)=-I
:NEXT
370 X=128:Y=80
380 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
390 COLOR12
400 ORAN"bm12,182":P
RINT#1,"Score=";SC
410 COLOR11
420 DRAW"bm120,182":
PRINT#1,"Hight=";NI
430 RN=0
440 RETURN
450 REM start game
460 ONSTRIGSOSUB1070
,1070
470 STRIG(C)ON
480 ONINTERVAL=56GOSU
B570
490 INTERVALON
500 REM main loop
510 RB=INT(RND(1)*50
)
520 IFRB<2ANDRE=0THE
NGOSUB780
530 IFRE=1THENGOSUB8
10
540 IFPE=0TNENGOSUB9
30
550 GOT0510
560 REM move cross
570 S=STICK(C)
580 IFS=0TNENRETURN
590 IFS=1THENY=Y-PM:
GOSUB690:GOT0670
600 IFS=2THENX=X+PM:

```

```

Y=Y-PM:GOSUB690:GOSU
B710:GOT0670
610 IFS=3TNENX=X+PM:
GOSUB710:GOT0670
620 IFS=4THENX=X+PM:
Y=Y+PM:GOSUB710:GOSU
B730:GOT0670
630 IFS=5THENY=Y+PM:
GOSUB730:GOT0670
640 IFS=6THENX=X-PM:
Y=Y+PM:GOSUB750:GOSU
B730:GOT0670
650 IFS=7TNENX=X-PM:
GOSUB750:GOT0670
660 IFS=8THENX=X-PM:
Y=Y-PM:GOSUB750:GOSU
B690
670 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
680 RETURN
690 IFY<0TNENY=0
700 RETURN
710 IFX>246THENX=246
720 RETURN
730 IFY>120TNENY=120
740 RETURN
750 IFX<10TNENX=10
760 RETURN
770 REM rogue set up
780 RN=RN+1:IFRN>4TH
ENRETURN
790 RE=1:RM=PM+2:RX=
INT(RND(1)*200)+27:R
Y=Q:PSET(RX,RY),12:R
ETURN
800 REM move rogue
810 BEEP:RY=RY+RN:IF
RY>138THENGOSUB860
820 RB=INT(RND(1)*2)
:IFRB=0ANDRX>12TNENR
X=RX-1ELSEIFRX<250TH
ENRX=RX+1
830 IFRE=1THENPSET(R
X,RY),12
840 RETURN
850 REM rogue hit ci
ty
860 GOSUB1410:FORI=1

```

```

TO10:CIRCLE(RX,RY),I
,INT(RND(1)*14)+2:NE
XTI
870 RE=Q:HT=HT+1
880 FORI=1TO10:CIRCL
E(RX,RY),I,1:NEXTI
890 BEEP
900 IFAG=1ANDAN=NTNE
NGOT01460
910 RETURN
920 REM move missel
930 A=INT(RND(1)*N)+
1
940 IFK(A)=0TNENGOT0
930
950 IFX<130RX>253TNE
NGOT0980
960 Z=INT(RND(1)*10)
970 IFZ<1TNENOR(A)=0
R(A)*-1
980 V=Q(A):Z=N(A)
990 W(A)=N(A)+YN
1000 IFW(A)>138THENG
OT01300:REM hit city
1010 IFK(A)=0THENRET
URN
1020 Q(A)=Q(A)+DR(A)
1030 IFQ(A)<120RQ(A)
>254THENDR(A)=OR(A)*
-1
1040 LINE(V,Z)-(Q(A)
,W(A)),11
1050 RETURN
1060 REM fire
1070 IFBL=0THENPLAY"
m50v15t255p7s8f":RET
URN
1080 G=X:H=Y
1090 PLAY"s14m1000f"
1100 LINE(128,143)-(
G+4,H+3),13
1110 FORI=1TO7:CIRCL
E(G+4,H+3),I,9:NEXTI
1120 IFRE=1ANDPOINT(
RX,RY)=9TNENRE=0

```

1130 FORI=ITON:IFK(I	1260 DRAM"b#60,1B2":	,5:SOUND2,0:SOUND3,I	";HT
)=0THFNGETO1150	PRINT#1,SC	3:SOUND4,255:SOUND5,	1520 IFHT>4THENGOTO1
1140 IFPOINT(Q(I),W(1270 INTERVALON	15:SOUND6,30:SOUND7,	650
I))=9THENGOSUB1230	1280 RETURN	0:SOUND8,16:SOUND9,1	1530 COLOR9
1150 NEXTI	1290 REM hit city	6:SOUND10,16:SOUND11	1540 DRAM"b#80,50":P
1160 FORI=1T07:CIRCL	1300 K(A)=0	,0:SOUND12,5:SOUND13	RINT#1,"BONUS=";(N+1
E(6+4,H+3),I1:NEXT	1310 GOSUB1410	,0	0)+(RL+20)
1170 LINE(12B,143)-(1320 FORI=1T010:CIRC	1420 FORI=0T030:NEXT	1550 SC=SC+(N+10)+(R
6+4,H+3),1	LE(B(A),W(A)),I,6:NE	1430 SOUND12,56:SOUN	L+20)
1180 BL=BL-1	XTI	D13,0	1560 COLOR13
1190 J=((BL+1)*4)+16	1330 HT=HT+1	1440 RETURN	1570 DRAM"b#80,65":P
:LINE(J,162)-(J+6,17	1340 AH=AH+1	1450 REM finished le	RINT#1,"Score=";SC
0),1,BF	1350 FORI=1T010:CIRC	vel	1580 PLAY"16t255s0m1
1200 IFAH=NANDRE=0TH	LE(D(A),N(A)),I,1:NE	1460 STRIG(C)OFF:INT	0000ccccccccffeddr
ENFORI=1T050:NEXT:60	XTI	ERVALOFF	6ffeedr6r6gqffeeddr
T01460	1360 FORI=1T0500:NFX	1470 PUTSPRITE0,(X,Y	6r6r6","16t255v12b5c
1210 RETURN	T	,0,0	egecegecece4b5do4ao5
1220 REM hit misseI	1370 BFFP	1480 LINE(0,0)-(255,	cecece4b5do4ao5cece
1230 K(I)=0:SC=SC+N:	1380 IFAH=NTFNGETO1	139),1,BF	4ao5ce4b5dcegec"
AH=AH+1:IFAH=NTHENAG	460	1490 LINE(60,182)-(1	1590 FORI=1T08000:NE
=I	1390 RETURN	19,190);1,BF	XT
1240 LINE(60,182)-(1	1400 REM explosion s	1500 COLOR3	1600 N=H+1:AH=0:AG=0
19,190),1,BF	ound	1510 DRAM"b#60,30":P	1610 IFN/3=INT(N/3)T
1250 INTERVALOFF	1410 SOUND0,0:SOUND1	RINT#1,"Hit on city=	HENYM=YM+1:PM=PM+1

MARAVILHAS EM DISKETTE

A FAMÍLIA CIBERTRON AUMENTOU



O importante em uma soft-house é a preocupação constante com a evolução do mercado. Estar atento às necessidades e ao fluxo do interesse dos usuários, são pontos importantes na política da Cibertron.

Por isso, lançamos em diskette os nossos primeiros programas. Conheça-os e saiba o razão porque afirmamos: Cibertron é muito mais software.

• Assembly & Desassembly

Assembly - Totalmente relocável, editar inclusive macros, montagem condicional, extrema rapidez de compilação.

Desassembly - Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente. Disponível em fita e diskette.

• Controle de estoque

Permite processar de maneira eficiente uma quantidade indeterminada de registros limitados apenas pela capacidade do diskette. Inclui código e nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda e data de validade. Disponível em diskette.

• MSX-Word

Poderoso processador de textos destinada ao uso doméstico ou profissional permitindo a armazenagem de até 480 linhas. Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, blacagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário e muito mais. Disponível em fita e diskette.

• Game-Packs

- I — Pitfall, Thezeus, Galaga
- II — Gaon ies, Alpha Esquadran, Exerion
- III — North Sea Helicopter, Nightmore, Zoom 909

Três emocionantes jogos em cada disco, totalmente em linguagem de máquina. Incríveis imagens de alta resolução gráfica a cores. Sem fantástico. Samente em diskette.



CIBERTRON

Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo - SP

REVENDEDORES:

Akapoi
Amorosom
Áudio
Bruno Blois
Breno Rossi

Magnodata
(tel.: 011) 255-7653)
Cinática
Kauffman
Shop Audio & Vídeo

Guedes
Memória (Brasil)
Leo Foto e Som (RJ)
Lógica (Fortaleza)

Assine MSX micro



jogos estão sendo lançados em todo o mundo e muitos já estão chegando ao Brasil. Embarque na MSX Ma-
nia, assinando a única re-
vista brasileira que trata ex-
clusivamente deste sistema:

MSX MICRO.

A cada dois meses, análises de jogos, programas e micros, matérias com as tendências nacionais e internacionais, orientações para você tirar o máximo do seu MSX e vários programas para serem digitados e rodados no seu micro. Agarre esta chance. En-
vie hoje mesmo seu cupom.

No Informática 85,
o grande sucesso foram os
microcomputadores compa-
tíveis com o sistema MSX,
o novo sistema que tomou-
se padrão mundial.
Centenas de programas
profissionais, educacionais e

**MSX
micro**

A primeira Revista brasileira
para o sistema de micros
que é um padrão mundial.

MSX Micro
6 números

BRASIL
90,00

EXTERIOR
US\$ 30,

SIM!

do banco

Nome

Endereço

Bairro

Estado

Telefone

Cidade

CEP

Município

UF

Estou enviando um cheque nominal de R\$

no valor de

à FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.

Envie este cupom para: Av. Passos, 101 - 11º andar
CEP 20051 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 253-7730

```

1620 LINE(0,0)-(255,
179),1,BF
1630 GOTO100
1640 REM dead
1650 BDSUB1410:FORI=
17030:CIRCLE(128,145
),I,INT(AND(1)*14)+2
:NEXTI
1660 FORI=17030:CIRC
LE(128,145),I,1:NEXT
1670 BEEP
1680 COLOR6
1690 DRAW"bm75,50":P
RINT#1,"GAME OVER."
1700 DRAW"bm80,65":P
RINT#1,"Score=";SC
1710 IFSC>HITHENCOLD
R7:DRAW"bm60,75":PRI
NT#1,"A new hight sc
ore!":HI=SC
1720 LINE(160,182)- (
250,190),1,BF

```

```

1730 DRAW"bm160,182"
:PRINT#1,HI
1740 DRAW"t220v15o5c
2c4o4a1Ba8o5c4f4e4cB
4c4c4o4a8a1Bo5c4f4e4
c4c4f4a8q8f4c4d4dBcd
4o4g4g4a4a14o5c4o4a4
f.. "
1750 COLOR10
1760 DRAW"bm20,100":
PRINT#1,"Press SPACE
or FIRE to start"
1770 IFSTRIG(0)THENC
=0:GOTO80
1780 IFSTRIG(1)THENC
=1:GOTO80
1790 GOTO1770
1800 REM instrucoes
1810 SCREEN0,,0
1820 FORI=22700STEP-
1
1830 LOCATE10,I:PRIN

```

```

TCHR$(175);"Missel A
taque";CHP$(174)
1840 LOCATE10,I+1:PR
INT"
"
1850 NEXTI
1860 LOCATE1,3
1870 PRINT"Your city
is being attacked b
y "
1880 PRINT"aliens, w
ho are dropping miss
iles on"
1890 PRINT"it. You m
ust use your laser t
o dest-"
1900 PRINT"roy the a
ssiles."
1910 PRINT:PRINT "Us
e the cursor keys or
joystick to"
1920 PRINT"position
the sights and then
press"
1930 PRINT"the space
bar or fire button
to "
1940 PRINT"shoot."
1950 PRINT:PRINT" Yo
u have a limited amo
unt of lasers"
1960 PRINT"and it on
ly takes five hits t
o "
1970 PRINT"destroy t
he city."
1980 PRINT:PRINT" Be
ware of rogue missel
s. These are"
1990 PRINT"very fast
. A siren warns of f
alling"
2000 PRINT"rogues."
2010 LOCATE3,21:PRIN
T"Press SPACE or FIR
E to play"
2020 IFSTRIG(0)THENC
=0:GOTO2050
2030 IFSTRIG(1)THENC
=1:GOTO2050
2040 GOTO2020
2050 PLAY"t250s9m100
00o4c3f8gBa4a4g4a14a
4c4o3a14o4aBfBg4o3a1
4a4o4e4f."
2060 RETURN

```

Softline

O SOFT PARA O SEU MICRO

MSX
EXPERTE E HOT BIT

JOGOS

FITA: CZ\$ 100,00 DISCO: CZ\$ 150,00
(D): PODE SER EM DISCO

GROG'S REVENGE (D) — baseado no quadrinho
SUPER SOCCER (D) — novo jogo de foot-ball
TIME PILOT (D) — avião em varias épocas
CIRCUS CHARTER (D) — divirta-se no circo
STOP THE EXPRESS (D) — evite-se sobre o trem
RAMBO (D) — baseado no filme RAMBO II
GUNFRIGHT (D) — velho oeste em 3D. Graf. dos lançamentos
NORTH SEA HELICOPTER (D) — simulação de helicóptero
ROTTENBAL (D) — jogo de pinball com três fases
SUPER ROBO (D) — ajuda o robôzinho em sua missão
CONGO BONGO (D) — proteja-se dos crocodilos
CRAZY TRAIN (D) — não deixe o trem perder. Seja rápido
CHOROQ (D) — construa os caminhos sem ser destruído
FIRE RESCUE (D) — salve todos os ratinhos
EXERION (D) — jogo com eaves espaciais iguais ao Paper
NINJA (D) — emocionante aventura. Torça-se um ninja
KNIGHTMARE (D) — um dos últimos lançamentos da
KONAMI
RAIN ON B BAY (D) — combate um helicóptero
SENJOY (D) — simulação de combate com tanques
MYZOLOG (D) — jogo de estratégia a ação rápida
BACK TO THE FUTURE (D) — baseado no filme
STARWARS (D) — emocionante batalha espacial
HYPER RALLYE (D) — simulação de corrida de veículos
ELEVATOR ACTION (D) — pegue todas as moedas e escape
FLIGHT DECK (D) — jogo de estratégia. Telas e gráficos
CH-05 — defenda seu território dos robôs inimigos
KUNG FU MASTER (D) — simulação de artes marciais
GALAXIA — destruia as naves inimigas no espaço
GYRUS ADVENTURE — tipo pac-man com helicóptero
CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos e fuja das aves
PUNCHI — salve os bebês. Efeito de velocidade
F-16 (D) — simulador de voo com combate
KNIGHT LORE (D) — aventura no castelo em 3D
NIGHT SHADE (D) — estudo de magia em 3D

ALIEN 8 (D) — reanime os astronautas em 3D
SORCERY — salve os dróides prisioneiros
BATTLE FOR MIDWAY (D) — estratégia gráfica
ELIOTON — ache as flores mágicas
MASTER OF LAMPS — aventura nos 1000 no-tes
JUMP JET (D) — combate aéreo com Sea Henier
BLAGGER — recolha os objetos
JET SET WILLY II — pegue todas as moedas
BOXE (D) — luta com vários adversários
BUCK ROGERS (D) — viaje a ruína de Bunk
CHAMPIONS NATIONAL — corridas de cavalos
ERIC & FLOATERS (D) — mate os monstros
ZAXXON (D) — famoso jogo em sua versão original
WAR HERO (D) — combate espacial, várias fases
CHITTER (D) — baseado no "CLIP" da Michael Jackson
HOLE IN ONE (D) — jogo de golfe com várias fases
TODD RUNNER (D) — pegue os tesouros e fuja
ULTRA CHESS (D) — última versão do XADREZ
FLAPPY (D) — dançue pedras sobre os monstros
THE WRECK — ache os naufragos de ar
THE GOONIES — encontre seus amigos
MANIC MINER — acoha os objetos
KING'S VALLEY — percorra a pirâmide
A VIEW TO A KILL (D) — baseado no filme de 007
Mr. DO (D) — destrua os monstros
BOUDERASH — pegue os diamantes e as pedras
WARRIOR (D) — emocionante jogo com robôs

FITA: CZ\$ 250,00 / DISCO: CZ\$ 300,00

TASWORD (D) — processador de textos 64 colunas
PSS (D) — gerenciador de arquivos
MAGIC SET (D) — editor de fontes e caracteres
SPRITE MACHINE (D) — editor dos SPRITES
FORTH — linguagem FORTH
PASCAL — compilador PASCAL
COMPILADOR BASIC — compilador BASIC

UTILITÁRIOS: APLICATIVOS (DISCO) CZ\$ 800,00

TURBO PASCAL — compilador profissional
BDS C — compilador de linguagem C
BASICOM — compilador BASIC (MBASIC)

Envie o seu pedido à JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.

Rua Mayrink Veiga 32/Sq — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20090 — Tel. (021) 253-9291,
acompanhado de cheque nominal e cruzado no respectivo valor.

RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX

Carlos Henrique Moreira

Todo programador BASIC já deve estar "careca" de saber que o comando NEW "apaga" qualquer programa que estiver na memória do micro. E, também, que deve tomar muito cuidado com o uso dele, pois o trabalho que dá redigitar um programa muito grande é "dosc prá leão". Tudo bem, mas e daí? Bom, daí, que já que os inventores do BASIC MSX não se preocuparam com esse problema o jeito é se virar. Portanto, mãos à obra.

1 - Como é armazenado internamente na memória RAM um programa BASIC?
Resposta: Cada linha do programa é armazenado da seguinte forma:

EB	EA	NB	NA	CONTEÚDO DA LINHA	MF
----	----	----	----	-------------------	----

onde: **E8** → byte menos significativo do endereço da próxima linha
EA → byte mais significativo do endereço da próxima linha

N8 → byte menos significativo do número da linha
NA → byte mais significativo do número da linha
MFL → marca de fim de linha (= 0)

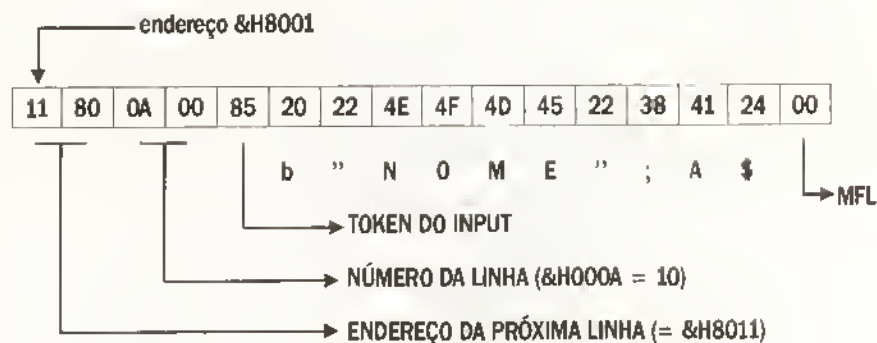
Para que o interpretador BASIC saiba onde termina o programa, os bytes EB e EA a seguir da última linha do programa estão zerados, ou seja, não apontam para linha alguma. E, ainda, o primeiro byte EB de um programa

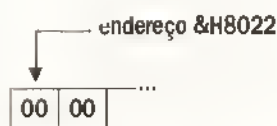
aparece sempre na posição &H8001. Tomemos como exemplo o seguinte programa.

```
10 INPUT "NOME"; AS
20 PRINT LEN (A$): STOP
```

- apenas um branco entre INPUT e ' ' ;
- um branco entre PRINT e LEN, outro entre ' ' e ' ' e outro entre ' ' e STOP

Vejam os como ele fica distribuído na memória:





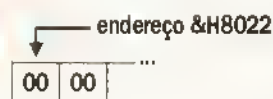
2 - Onde o Interpretador BASIC mantém guardado as informações sobre a distribuição da memória RAM?

Resposta: Do endereço &HF380 até &HFFFF estão guardados diversos valores de variáveis do sistema MSX. Citaremos apenas as que nos interessam no momento:

VARIÁVEL	ENDEREÇO	NO. DE BYTES	CONTEÚDO
BOTTOM	&HFC48	2	Endereço inicial da memória RAM a partir da qual o BASIC irá armazenar o programa (geralmente = &H8001).
VARTAB	&H1F6C2	2	Endereço inicial de área de variáveis do BASIC.
ARYTAB	&HF6C4	2	Endereço inicial da área de matrizes.
STREND	&HF6C6	2	Endereço final de área de variáveis do BASIC.
FILTAB	&HF860	2	Endereço inicial da área reservada para operações de entrada/saída que usam arquivos. Os comandos PRINT # e INPUT # usam essa área.
HIMEM	&HFC4A	2	Endereço final da memória RAM disponível para o BASIC.

O que contém essas variáveis do sistema quando não há programas BASIC na memória?

Resposta: A área de memória onde estaria o programa BASIC fica assim:



ou seja, contém a marca de final de programa. Além disso, as variáveis do sistema contém o seguinte:

VARIÁVEL	CONTEÚDO
VARIAB	&H8003
ARYTAB	&H8003
STREND	&H8003
FILTAB	&HF16A
HIMEM	&HF380

4 - O que contém essas variáveis do sistema quando o programa descrito anteriormente está presente na memória?

Resposta: As variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND passam a conter o endereço &H8024 que é exatamente a localização do byte seguinte ao do último byte EA do programa, que é zero. As variáveis FILTAB e HIMEM não se alteram.

5 - O que faz o comando NEW?

Resposta: O comando NEW não apaga propriamente o programa da memória. Ele apenas engana o interpretador BASIC, reinicializando as variáveis VARTAB, ARYTAB E STREND com o valor &H89003 e zerando o conteúdo dos endereços &H8001 e &H8002, de forma que todo o resto do programa continua na memória. Para constatar esse fato, basta que façamos o seguinte:

PRINT HEX\$(&H8003))

O que produzirá no vídeo a resposta "A" que era o que continha a posição &H8003 antes do NEW.

A Solução

O que fazer então para recuperar o programa que foi "apagado"? Muito simples. Basta restaurar o conteúdo das variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND e recolocar os bytes que apontam para a 2ª linha nos endereços &H8001 e &H8002.

No caso do programa anterior bastaria fazer:

```
PDKE &HF6C2, &H24
PDKE &HF6C3, &H80
PDKE &HF6C4, &H24
POKE &HF6C5, &H80
PDKE &HF6C6, &H24
PDKE &HF6C7, &H80
POKE &H8001, &H11
POKE &H8002, &H80
```

Digite **LIST** E... Pronto! O programa voltou são e salvo.

Existe porém, um pequeno problema. A solução dada acima é boa quando o programa é pequeno e podemos destrinchá-lo byte a byte no papel. Isso, porém, não ocorre em 99,999% dos casos, isto é, essa ainda não é a solução definitiva.

Já que não podemos escrever um

programa BASIC para recuperar outro, pois dois programas não podem caber simultaneamente na mesma área de memória, o jeito é fazer tudo em linguagem de máquina, ou seja, usando os códigos do Z-80.

A lógica desse programa em linguagem de máquina deverá ser a seguinte:

- 1º - Procurar o endereço da 2ª linha que fica após a primeira MFL e carregá-lo nos endereços &H8001 e &H8002;
- 2º - Procurar o endereço do 1º byte após o fim do programa (lembre-se que o que identifica o final do programa é uma sequência de 3 bytes 00) e carregá-lo nas variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND.

E, finalmente, temos o programa, que chamaremos de REMNEW:

Um comentário sobre a instrução CPIR. Ela substitui as seguintes instruções: CP (HL), INC HL e DEC BC. Se A diferente de (HL) ou BC diferente de 0, ele fica em LOOP, ou seja, repete a si mesma até que uma das condições seja atingida (A = (HL) ou BC = 0). O contador BC é inicializado com 65535 para garantir que a comparação não seja aportada prematuramente.

Como no programa não há instruções de desvio absoluto (JP), podemos carregar os códigos em qualquer área de memória. Prefiro carregá-los a partir do endereço &HF350 para deixar bastante espaço para o BASIC, usando o seguinte programa:

```
10 CLEAR 255,&HF350
20 FDR I=0 TD 32
30 READ B$
40 PDKE &HF350 +
  I, VAL ("&H" + B$)
50 NEXT I
60 DEFUSRD=&HF350
70 END
80 DATA AF
90 DATA 01, FF, FF
100 DATA 21, 05, 80
110 DATA ED, B1
120 DATA 22, 01, 80
130 DATA ED, B1
140 DATA BE
150 DATA 20, FB
160 DATA 23
170 DATA 0B
180 DATA BE
190 DATA 20, F6
200 DATA 23
210 DATA 22, C2, F6
220 DATA 22, C4, F6
230 DATA 22, C6, F6
240 DATA C9
```

MNEMÔNICOS	HEXADECIMAL	COMENTÁRIOS
XDR A	AF	Zera acumulador (A ← MFL)
·D BC,FFFF	01 FF FF	BC ← contador de bytes sem função específica
LD HL,8005	21 05 80	HL aponta para o primeiro TOKEN do programa
DPIR	ED B1	Compara byte a byte até achar a MFL
LD (8001),HL	22 01 80	Carrega em BOTTOM o endereço do 1º byte após a MFL
VA:CPIR	EB B1	Compara byte a byte até achar a MFL seguinte
CP (HL)	BE	Compara o byte seguinte à MFL (EB) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 FB	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	incrementa apontador do programa
DEC BC	0B	Decrementa contador BC
CP (HL)	BE	Compare o byte seguinte ao EB (EA) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 F6	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	HL aponta p/ o 1º byte após o fim do programa
LD (F6C2),HL	22 C2 F6	Carrega apontador em VARTAB
·D (F6C4),HL	22 C4 F6	Carrega o apontador em ARYTAB
LD (F6C6),HL	22 C6 F6	Carrega o apontador em STREND
RET	C9	Retorna ao interpretador BASIC

LINHA(S)	FUNÇÃO
10	Reservar área de memória para o programa REMNEW.
20 - 50	Carregar os códigos de REMNEW na área reservada.
60	Definir o ponto de entrada para a execução do REMNEW.
80	Códigos do REMNEW no formato hexadecimal.

Primeiramente, salve o programa na fita K7 para evitar possíveis problemas, ok? Já rodou o programa? Muito bem. Agora vamos vê-lo funcionar. Primeiro digite LIST para listar o programa de carregamento. Ok, agora vamos "apagá-lo" com o NEW. Comande LIST de novo e veja que dessa vez nada aparece. Agora vamos recuperar o programa de carregamento. Comande PRINT USR(0). Comande LIST de novo e ... TCHAN, TCHAN, TCHAN,

TCHAN ... eis o programa de volta, como num passe de mágica! Ótimo, não?

Por último, alguns alertas importantes:

1. Se, por acaso, você usar algum programa BASIC que chame outro em linguagem de máquina, tenha cuidado de carregar seus códigos em outra área de memória que não aquela que foi usada pelo REMNEW, ou então, você não poderá usá-lo sob pena de, possivelmente, causar um "crash" no sistema;
2. Para facilitar a ativação do REMNEW, você poderá programar uma das teclas de função com "PRINT USR(0)" e poderá recuperar seu programa com um simples apertar de tecla;
3. Como o programa REMNEW se localiza numa área de memória

RAM volátil, toda vez que desligarmos o equipamento, causando um "reset" no micro, teremos que recarregar o programa de carregamento de fita K7 e rodá-lo novamente.

Referências Bibliográficas:

1. Piazza / Maldonado / Oliveira - "APROFUNDANDO-SE NO MSX"
2. Sato, Toshiyuki / Mapstone, Paul / Muriel, Isabella - "THE COMPLETE MSX PROGRAMMERS GUIDE" Ed. MELBOURNE HOUSE PUBLISHERS
3. Baker, Toni - "MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81" Ed. PRENTICE-HALL

Carlos Henrique Moreira é engenheiro de produto da Datapoint do Brasil e formado em engenharia eletrônica pela UFRJ.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!



• APLICATIVOS

- 101 - CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 - AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 - PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 - EDITOR ASSEMBLER/DISASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPANTES

- 301 - PRINCIPANTE - E
- 302 - PRINCIPANTE - U
- 303 - PRINCIPANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 501 - KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 502 - M5 XADREZ
- 503 - MÁQUINA QUENTE
- 504 - MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
- 505 - LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 - BANCO FANTASMA
- 507 - VISITANTE DO FUTURO
- 508 - O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amara

mister soft
mister soft
um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

RUA URUGUAIANA, 39/903 - CEP 20050

DE TODO O BRASIL.

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

SISTEMA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

O Sistema de Orçamento de Obras da Engersoft é apresentado em quatro fitas cassete, com oito módulos, apresentados da seguinte maneira:

- Fundação
- Impermeabilização
- Alvenaria
- Concreto
- Revestimentos
- Pisos
- Coberturas
- Acompanhamento de Obras

Trata-se de um Sistema em que, através de menus, o engenheiro pode escolher cada um dos itens que pesam em um orçamento de obra.

No início de cada módulo, são informados os preços unitários dos materiais, mão de obra e encargos. Após isto, o usuário fornece os tipos de serviços dentro de cada item e suas metragens.

É apresentada uma planilha com:

- Preço total de cada material
- Preço total do material
- Preço total de cada mão de obra
- Preço total da mão de obra.

Através desta planilha você tem uma visualização completa de todos os gastos referentes a cada item.

EXEMPLO:

MATERIAL	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DO MATERIAL:			
FUNÇÃO	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DA MÃO DE OBRA			
PREÇO TOTAL DO SERVIÇO:			

Observamos que não é possível ter uma previsão geral dos gastos de toda a obra, pois estes são referentes apenas a cada um dos módulos.

Vejamos o caso do módulo alvenaria; entramos com os valores de:

Cimento (saco) - Cz\$

Arcia (m³) - Cz\$

Cal (saco) - Cz\$

Valor do homem-hora sem encargos sociais

Pedreiros - Cz\$

Sservente - Cz\$

Encargos sociais (%)

Sugira um menu:

Engersoft - alvenaria

Alvenaria - menu

1 - Tijolos maciços

2 - Tijolos aparentes

3 - Pedra

4 - Placas de concreto celular

5 - Blocos de concreto (40 x 20)

6 - Tijolos cerâmicos (8 furros)

7 - Elementos vasados

Digite o item a utilizar

Ao escolher a opção 1, você deveria informar:

1 - Espessura de 1 tijolo

2 - Espessura de 1/2 tijolo

3 - Espessura de 1 1/2 tijolo

Logo após, a planilha lhe daria condições de visualizar os diferentes tipos de gastos e seus totais.

Existe um módulo de acompanhamento que permite verificar mês a mês a situação de cada item da obra, informando o que foi concluído e os valores pagos.

Algumas etapas importantes em construção civil porém não foram colocadas,

como: equipamentos, sua locação, manutenção, etc...

A idéia do sistema é, dados os parâmetros principais como, dimensões, preços unitários, através de uma matriz previamente montada, na organização do sistema, quanto de cada um dos materiais e não de obra fornecidos é utilizado em cada uma das etapas de uma obra.

Evidentemente, dadas as limitações de memória e o fato de ser em fita o sistema, não é possível integrar, estas diferentes etapas a fim de fornecer um preço global, porém é um sistema útil como primeira aproximação do valor da obra.

Apesar disto, é um bom software, e devido a fragmentação em blocos independentes, não se nota perda de operacionalidade pelo fato de vir em quatro fitas cassete.

Existe também um conjunto de planilhas fornecido com a documentação, cuja finalidade é proporcionar a tabulação dos gastos em cada módulo, além de um acompanhamento orçamentário da obra.

Enio Azaneu

Fabricante: Engersoft
Apresentação: fita cassete (4)
Desempenho: bom
Documentação: boa

USANDO O DISK DRIVE NO MSX

Rubens Pereira Silva Júnior
Editora Aleph
183 págs

Este livro, editado pela Alph em colaboração com a Sharp, tem como objetivo abordar os três sistemas operacionais básicos que podem ser utilizados nos drives para linha MSX: o Disk Basic, o HB MCP (compatível com CP/M 2.2) e o HB DOS (compatível com MSX DOS); além de detalhes fundamentais na operação destes periféricos.

Dividido em quatro partes, a primeira para iniciantes e a se-

gunda, terceira e quarta partes sobre os sistemas operacionais, o livro aborda de forma clara e didática todos os aspectos necessários para que o usuário possa operar adequadamente esse importante equipamento e abrir um novo horizonte de aplicações profissionais. Com a preocupação de tornar este livro também em um guia de consulta rápida, o autor elaborou um dicionário extremamente útil contendo todos os comandos e funções do Disk Basic, HB DOS e HB MCP. A exemplo do que tem acontecido com as obras editadas pela

Aleph, este é mais um livro que não pode faltar na biblioteca de qualquer aficcionado pelo padrão.

JOGOS MSX

*Luis Sergio Young Moreira e
Oscar Julio Burd*
Editora McGraw-Hill
166 págs.

Jogos MSX, publicado pela editora McGraw-Hill, é mais uma daquelas obras dedicadas a todos aqueles que, sendo usuários, não se contentam em simplesmente aprender a usar o micro e, se interessam por conhecer mais a respeito de pro-

gramação e utilizar melhor os recursos oferecidos pelos versáteis MSX.

Para melhor compreensão da estrutura dos programas, o livro está dividido em duas partes: a primeira, Jogos para aprender e criar e a segunda, Jogos Profissionais, estes com uma estrutura bem mais complexa e sofisticada. Na primeira parte, encontram-se jogos mais simples e de fácil compreensão com um pouco de estudo e conhecimento do Basic MSX, sendo perfeita para programadores iniciantes que poderão ampliar e melhorar a estrutura destes programas.

**CIÊNCIA MODERNA
PROGRAMAS PARA MSX
(HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETTE**

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
201	Edgial	Faltam gráficos, mas é igual: você pode desenvolver a própria, o qual o seu potencial lhe diz	55,00
205	Cannon Fightin'	Você é a última sobrevivente de um combate no deserto. Tente matá-la ou destrua-a se quiser. Você é a última sobrevivente de um combate no deserto. Tente matá-la ou destrua-a se quiser.	50,00
208	Binary Land	Mata a aranha, destrói as laias, pega todos os insetos do laboratório para matá-los	50,00
209	Dog Fighter	Você é piloto de um jato e está em um combate. Tanta destruição seus amigos	50,00
210	Flipper	Igual ao jogo Flipper do Superamer. Sensacional	50,00
214	Derachion	Seja um campeão de verdade. Participe das provas da sua decathlon com a anáclitadora	50,00
215	Colymba	Você está na superfície de outro planeta. Está se destruindo pelas laias e meteoros inimigos. Muito bom!	50,00
217	Prose Road	Seja o vencedor e destrua os tanques do seu rival. Igual ao do Superamer	50,00
218	Hyper Sports I	Seja um atleta a quatro braços com sua aranha	50,00
222	Hyper Sports II	A sensacional e matricial do Superamer	50,00
224	Galaga	Sensacional jogo para quem gosta de testar a todos os momentos	50,00
225	Le Miro	Permaneça na água e destrua a lula	50,00
227	Patruilha Lunar	Igual ao Superamer "Moon Fleet". Tapa o seu abacurador da superfície da lua e destrua os meteoros anáclitos a todos os momentos	50,00
229	Togor	Sua habilidade de ataque está testada com este programa	80,00
230	Xadiaz	Jogue xadrez jogando com o adversário	50,00
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Fórmula 1 em 6 rodadas	50,00
232	Pascal	Computação Pascal (Manual em espanhol)	100,00
235	Male Dresta	Poderoso jogo de dados para amadores da etiqueta	80,00
236	Carte de la Simpa	Carte de la Simpa para jogar com o adversário	50,00
237	Super Cobra	Plata de la Simpa e destrua os bases inimigos	50,00
238	Poder de la Simpa	Plata de la Simpa e destrua os bases inimigos	50,00
239	Le Miro	Plata de la Simpa e destrua os bases inimigos	100,00
240	Togor	Sua habilidade de ataque está testada com este programa	50,00
241	Kung Fu I	Seja um campeão de verdade. Participe das provas da sua decathlon com a anáclitadora	50,00
242	Kung Fu II	Seja um campeão de verdade. Participe das provas da sua decathlon com a anáclitadora	50,00
243	Lazy Jones	Jogue Superamer com o adversário	50,00
244	Flavio	Jogue Superamer com o adversário	50,00
245	Pro Maa	Jogue Superamer com o adversário	50,00
246	Ping Pong	Jogue Ping-Pong com o adversário	50,00
247	Ultre Chess	Ultima versão do xadrez internacional	50,00

NOVIDADES LANÇADAS NOS MESES DE JULHO E AGOSTO:

248	Beamrider	Batalha inter-estrelas	50,00
249	Zaxxon	Destrua o bicho Zaxxon e o seu jato interplanetário. Igual ao do Flipper	50,00
250	Baric Roger	Guerra espacial em 3 dimensões. Muito bom. Igual ao do Fliperama	50,00
251	The Legend	Libertação 7 guerras por ano na taverna	60,00
252	Volley-Ball	Sensacional jogo de voleibol com o mar	60,00
253	Warrior	Batalha espacial em seu jato XXXIII	60,00
254	Grand National	Corrida de cavalos e sua obstáculo	60,00
255	Kung Fu Master	Luta de karatê em 5 fases. Sensacional	60,00
256	Kings Valley	Pegue o tesouro do Falso. Diversas fases	60,00
257	Flight Deck	Combate nas Melinas. Destrua do parte traseira. Interagível e ilusório	120,00
258	I 16	Combate de aeronaves com o jato samurai. O melhor jogo já feito para o sistema MSX	60,00
259	Ghostbusters	Combate aéreo e F 16 e os M55 sobreviventes. Com lutas e com M55	60,00
260	Alpha Star	Defenda a terra dos invasores alienígenas. Decida com o seu jato a destruição	60,00
261	Gull II	10 mais perigosos jogos de golfe já vistos. 18 tipos de golfeiros (jogos) Sensacional	60,00
262	Football	Jogue futebol com o adversário com um amigo	60,00
263	Hoppy Rally	Sensacional corrida de carrinhos. Diversas provas. Igual ao do Fliperama	70,00
264	Jas a Berba	Destrua os bichos por jogar o jato que estão destruindo nos	60,00
265	Armata I	Destrua a Armata I em diversas situações	60,00
266	Super Bilhar	Jogo de xadrez. Simplesmente perfeito	60,00
267	Knight Mare	1000000 de vitórias até a Medusa do Mar	70,00
268	River Bay	Plata de la Simpa e destrua os bases inimigos	70,00
269	Ridley Hall	Seja um campeão de verdade. Participe das provas da sua decathlon com a anáclitadora	70,00

*** Todos os programas acompanham manual em Português. Peça gratuitamente uma lista completa de livros e programas.

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cz\$ _____

PROGRAMAS N.º

NOME:

END

CIDAPE

UF

CEP

JOGOS

ANTÁRTIDA ADVENTURE — Um gostoso passeio pela Antártida acompanhado por um pinguim. Czf\$ 50,00. F/D.

BOEING 737 — Simulador de voo. Czf\$ 70,00. F.

SUPER COBRA — Com seu helicóptero, invade a base inimiga sem ser capturado. Czf\$ 50,00. F/D.

FROGGER — O sapinho quer atravessar os obstáculos. Ajuda-o. Igual ao das casas da Flipar. Czf\$ 50,00. F/D.

OLIMPIADAS I — 100 m. rasos, salto em distância, arremesso de martelo a 400 m. rasos. Czf\$ 50,00. F/D.

OLIMPIADAS II — 1500 m. rasos, 110 m. com barreiras, arremesso de dardo e salto em altura. Czf\$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT I — Saltos ornamentais (piscina), salto sobre cavalo e cama elástica. Czf\$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT II — Tiro ao alvo, arco e flecha a levantamento de peso. Czf\$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT III — Ciclismo, Culling, salto com vara a salto triplo. Czf\$ 50,00. F/D.

DECATHLON — Esta é a tradicional prova olímpica composta de 10 (dez) modalidades diferentes. Czf\$ 50,00. F/D.

COLUMBIA — Defenda seu planeta do ataque das naves inimigas. Samalhante ao do Fliperama. Czf\$ 50,00. F/D.

PITFALL II — Famoso "game" que marcou época nos EUA, na linha ATARI. Czf\$ 50,00. F/D.

GALAGA — Guerra espacial recheada de ação. Idêntico ao FANTASTIC das lojas de Fliperama. Czf\$ 50,00. F/D.

LUNAR — Um incrível passeio com seu Jeap lunar que pode ser um tanto quanto atribulado. Czf\$ 50,00. F/D.

PADEIRO MALUCO — Sua padaria estranha! Chá de raposas prontas para acabar com sua produção de pães. Czf\$ 50,00. F/D.

GALAX — Outro de guerra espacial. Num mundo lunar você deve lutar muito para sobreviver. Czf\$ 50,00. F/D.

RIVER RAID — Avança rio adentro na tentativa de destruir os inimigos. Igual ao do COLECO. Czf\$ 50,00. F/D.

CORRIDA MALUCA — Varredura perseguição de carros num labirinto em que você deve capturar bandeiras em diversos pontos. Czf\$ 50,00. F/D.

HERO — Penetre no labirinto, detona bombas, destrua obstáculos, enfrenta monstros e animais selvagens para salvar sua heroína. Czf\$ 50,00. F/D.

ROAD FIGHTER — Corrida de carros através de praças, pontes, florestas, gelaias, etc. Considerado na EUROPA o melhor "game" de 1985. Czf\$ 70,00. F/D.

SUPER CHESS — Um super jogo de xadrez. Czf\$ 70,00. F/D.

ULTRA CHESS — Outro super xadrez. Sincroniza o tempo da resposta do computador. Czf\$ 70,00. F/D.

PING PONG — Sensacional! Muda a mão, dá efeito. Só vendo para crer! Tridimensional. Czf\$ 70,00. F/D.

YIE AR KUNG FU I — O grande mestre LEE em sensacional luta da vida ou morte. Czf\$ 70,00. F/D.

YIE AR KUNG FU II — Mais desafios para o grande LEE. 70,00. F/D.

LAZY JONES — "Game" composto de 18 jogos diferentes. Czf\$ 70,00. F.

GHOSTBUSTER — Escolha o equipamento, compra um veículo e... Boa Sorte! Baseado no filme Os Caças Fantasmas. Czf\$ 50,00. F.

MAXIMA — Alienígenas atacam sua nave. Sala dessa. Várias fases. Czf\$ 70,00. F/D.

ALIEN 8 — Um jogo tridimensional. Em uma base espacial você deve reconstruir um reator a fim de que seja possível haver vida no local. Inúmeras situações se apresentam. Czf\$ 70,00. F/D.

GOONIES — Aventura baseada no filme do mesmo nome. Salve as crianças da garra dos vilões, encontrando a saída do labirinto. Czf\$ 70,00. F/D.

TENIS — Uma partida de tênis com incrível realidade. Tridimensional. Czf\$ 70,00. F/D.

KING'S VALLEY — Percorra o interior da pirâmide em busca de tesouros a fugindo das múmias. Czf\$ 70,00. F/D.

FISCAL DE ESTOQUE — Um jogo de inteligência. Você deve organizar o estoque de um armazém. Czf\$ 70,00. F/D.

RED MOON — O mais bonito e detalhado ADVENTURE da linha MSX. Requer conhecimentos de inglês. Czf\$ 70,00. F.

BUCK ROGERS — Que tal sentir-se como o grande herói das revistas em quadrinhos? Czf\$ 70,00. F/D.

F 16 — Excelente simulador de voo com batalha. Pode-se jogar contra outro computador. Czf\$ 70,00. F/D.

SOCCER — Sensacional partida de futebol tridimensional. Só vendo para crer! Czf\$ 70,00. F/D.

Agora as Fitas Micromaq podem ser fornecidas em embalagem "SHOCK PROOF" Muito mais segurança para seus programas. *



PARA COMPRAS SUPERIORES A CZ\$1.000,00 CONCEDEMOS 10% DE DESCONTO.

LODE RUNNER II — Espetacular jogo que pede muito de perícia e raciocínio rápido. Czf\$ 70,00. F/D.

BOXE — Luta de boxe bastante real. Tridim. Czf\$ 70,00. F/D.

ZAXXON — Dispensa comentários. Continua sendo o jogo da guerra espacial mais jogado no mundo. Tridimensional. Czf\$ 70,00. F/D.

KARATE MASTER — Seu objetivo é invadir a fortaleza inimiga e sua única arma é seu conhecimento da arte marcial. Czf\$ 70,00. F/D.

PACKMAN — O famoso "come-coma". Dispensa comentários. Talvez o passatempo mais difundido no mundo. Czf\$ 70,00. F/D.

CHAMPIONS — Excelente corrida de cavalos. Seu objetivo é vencer esta prova contra 40 outros animais. Pista cheia de obstáculos. Czf\$ 70,00. F/D.

RAID ON BUNGELING BAY — Espetacular incursão às bases inimigas, instaladas em diversas ilhas, com seu helicóptero armado. Czf\$ 70,00. F/D.

KNIGHTMARE — Simplesmente indescritível. Um pesadelo vivido por um guerreiro viking com as mais inócuas alternativas em tijolos de armas de ataque e defesa. Czf\$ 70,00. F/D.

BILHAR — O tradicional. Czf\$ 70,00. F/D.

XYZOLOG — Um passatempo diferente. Controlando uma bola você deverá atingir os alvos da tala não permitindo, ao mesmo tempo, que outros objetos toquem em você. Czf\$ 70,00. F/D.

KNIGHT LORE — Tridimensional. Você deve tentar por todos os meios (capturando os objetos) não virar lobsomem. Czf\$ 70,00. F/D.

NIGHT SHADE — Tridimensional. Encontre os Cavalheiros do Apocalipse. É sua única saída. Excelente! Czf\$ 70,00. F/D.

HIPER RALLY — No estilo do "ENDURO" do ATARI. Corrida de carros onde você deve ultrapassar vários carros. Czf\$ 70,00. F/D.

HOLE IN ONE — Uma incrível partida de golfe com variações de tacos e potência da tacada. Czf\$ 70,00. F/D.

NORTH SEA HELICOPTER — Simulador de voo com helicóptero. Levanta voo, salvar os naufragos no mar e retornar a sua base. O mico "fela" com você. Czf\$ 100,00. F/D.

FÓRMULA I — Sinta as emoções de piloto em um autêntico fórmula 1 com volta de classificação e diversas pistas. Czf\$ 70,00. F/D.

JUMP JET — Simulador com o famoso "SEA HARRIER". Czf\$ 70,00. F/D.

BATTLE FOR MIDWAY — O histórico combate entre americanos e japoneses agora em sua MSX. Czf\$ 70,00. F/D.

THE WRECK — Um grande jogo tridimensional de aventura e ação. Muito boa. Czf\$ 70,00. F/D.

EDUCATIVOS

MACACO ACADÊMICO — Jogo matemático que usa as quatro operações básicas. Czf\$ 50,00. F/D.

APRENDENDO A CONTAR — Programa voltado para as crianças com idade de aprender a contar. Czf\$ 70,00. F/D.

APLICATIVOS

MALA POSTAL — Um super banco de dados. Total facilidade em apagar, alterar, buscar, ordenar e inserir registros. 3 tipos de relatórios diferentes, inclusive etiquetas. Método de ordenação rápida. Capacidade para 130 registros. Czf\$ 120,00. F.

MALA POSTAL — Versão melhorada e atualizada do programa em fita. Capacidade para 1400 registros. Czf\$ 250,00. D.

FICHÁRIO ELETRÔNICO — Possibilita a criação de fichas sobre qualquer tema. 3 campos: assunto, descrição e código. Capacidade para 80 fichas. Ideal para advogados e médicos. Czf\$ 120,00. F.

FICHÁRIO ELETRÔNICO — Versão melhorada e atualizada do programa em fita. Capacidade para 700 registros. Czf\$ 250,00. D.

TAWORD — Potente editor de textos. Manual em inglês. Czf\$ 120,00. F/D.

GRÁFICOS BIDIMENSIONAIS — Uma poderosa ferramenta para auxílio na visualização das funções matemáticas criadas pelo usuário. Aceita qualquer função. Czf\$ 120,00. F/D.

PASCAL — Compilador de linguagem PASCAL. Czf\$ 150,00. F.

UTILITÁRIOS

MON — Programa disassembler e debugger. Czf\$ 150,00. F/D.

GEN — Programa editor de linguagem Assembler. Czf\$ 150,00. F/D.

SIMPLE — Editor Assembler e Disassembler. O único completo. Manual em português. Czf\$ 250,00. F/D.

SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO GRÁTIS

Após o prazo de cada programa aparece o código F/D, ou seja FITA ou DISCO. TODOS os programas que possuem os dois códigos (F e D) têm seus preços apresentados para a VERSÃO FITA. Acresça Czf\$ 80,00 se desejar receber seu programa em disco.

Remeta-nos CHEQUE NOMINAL E CRUZADO ou VALE POSTAL para: — Comércio de Aparelhos Eletrônicos
MICROMAQ — Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6088 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20050

*SE OPTAR PELA EMBALAGEM "SHOCK-PROOF", acresça Czf\$ 10,00 por unidade.

FÁCIL, SIMP



Existem coisas que, pela inteligência de sua forma e praticidade de utilização, são símbolos de pura eficiência. O microcomputador HOTBIT Sharp é assim.

LES E ÚTIL.

LAGE STABEL BDDO



O HOTBIT é fácil

Fácil de instalar e de transportar. Facilímo de operar. Poderosa linguagem Basic e teclado igual ao de uma máquina de escrever.

O HOTBIT é simples

Seu padrão MSX é uma tecnologia tão avançada que ser simples é decorrência.

O HOTBIT é útil

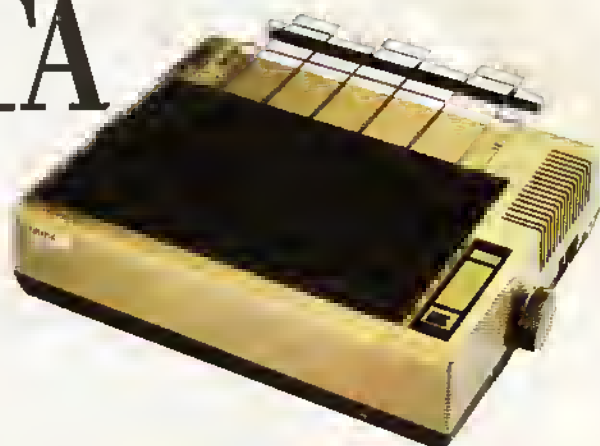
Oferece um grande número de aplicativos: para a escola, para casa e para o trabalho. E, sendo modular, cresce junto com suas necessidades.

Tudo isso é apenas uma amostra de como a eficiência do HOTBIT pode auxiliar a sua. Conheça o HOTBIT. É fácil, simples e útil.

M I C R O C O M P U T A D O R
HOTBIT 

GRAFIX MTA

UMA IMPRESSORA BOA, BONITA E BARATA



Tradicional fabricante de impressoras do mercado nacional e voltada para a produção de printers para os 16 bits nativos, a Scritta resolveu ampliar a penetração de sua já conhecida impressora Grafix e, ao mesmo tempo, abocanhar uma tentadora fatia de mercado que representam os cerca de 50 mil micros do padrão MSX, instalados no País.

O resultado foi a versão MTA da Grafix, também compatível com Apple e TRS-80, uma impressora de baixo custo (essencial neste segmento do mercado) e com recursos que permitem a utilização de folhas soltas, cartões, envelopes, etiquetas, etc.

A alimentação de papel na MTA é feita através de um cilindro de borracha, igual ao das máquinas de escrever e reduzindo sensivelmente os ruídos. A redução de custo nesta

versão foi conseguida através da transformação em opcionais, de itens que antes eram standard, como o dispositivo de tração para formulários contínuos.

Eprom's diferenciadas

Como a Grafix MTA é compatível com outras famílias de micros domésticos, além do sistema MSX, a Scritta padronizou os conjuntos de caracteres, adaptando-os a cada um deles. O resultado são quatro Eprom's diferenciadas, divididas de acordo com os micros a que se destinam, devendo o comprador indicar o tipo na hora da compra da MTA, como está indicado na tabela abaixo:

Versão Grafix/MTA	
VG. 0	Para o Expert 1.0 (antigo)
VG. 1	Para o Expert 1.1, Hot Bit TK 90X, TK 35 e Apple
VG. 2	ABICOMP
VG. 3	BRASCI

COM ESTES PROGRAMAS VOCÊ CONVERSA EM PORTUGUÊS!

Brasileiros, tecnologia avançada, alta performance e com experiência de três anos. Assim é o nosso software.



*Nós fazemos software,
os outros fazem vitamina*



O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é exatamente igual por todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

MSX (cassete) Cz\$ 800,00
disponível também para CP 500 e
TK 90X

Ainda com relação ao conjunto de caracteres, o manual dá um bom destaque à linha MSX, com programas-exemplos muito bem elaborados. Aliás, a documentação segue a tradição da empresa de bem cuidada e no formato de livro, mostrando preocupação e respeito pelo usuário.

Conclusões

A acentuação em Português também não representa problemas na Grafix MTA. Seguindo o manual, é possível acentuar todas as letras da nossa língua, tanto no HotBit como no Expert versão 1-A.

Para isso, basta ler atentamente e utilizar os códigos de controle corretos. Na parte gráfica, todos os códigos também são devidamente explicados, com exemplos do potencial gráfico da MTA, que é muito bom, por sinal.

Quanto aos tipos possíveis de serem utilizados, a MTA trabalha com modo expandido, condensado e normal, não possuindo apenas o tipo elite (12 caracteres por polegada).

A Grafix MTA é mais um bom produto com chancela Scritta e, que atende, com certeza, a quaisquer exigências de aplicações mais profissionais por parte dos usuários MSX.

GRAFIX MTA — FICHA TÉCNICA

Fabricante:

Scritta Eletrônica Ltda. — Al.
Amazonas, 832 - Alphaville -
Barueri - SP

Especificações:

Tipo de impressão: impacto por
matriz de pontos (9 x 9)

Velocidade: 80 caracteres/segundo

Modo unidirecional com busca
lógica

Modo de impressão: normal e
expandido

Espaçamento entrelinhas: Modo
texto: 1/6" programáveis em
incrementos de 1/72"

Modo gráfico: 1/9"

Conjunto de caracteres: 158 ASCII

Fita de impressão: cassete, cor
preta com vida útil de 3 milhões
de caracteres

Alimentação do papel: na
condição normal - por fricção,
opcional por tração

Tamanho do caracter
(normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm
(alt.)

Poleg. 0,083 x 0,11

Papel:

a) Folha solta ou formulário
contínuo (com
largura ajustável)

b) Largura: 101,6mm até 254mm (de
4" até 10")

c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)

d) Número de cópias: uma original,
mais duas cópias com papel
carbono

Tempo para avanço da linha:

200seg p/ 1/6 polegada por carbono

Dimensões:

Largura: 37

Profundidade: 30 cm

Altura: 10 cm

Tamanho do caracter

(normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm

(alt.) Poleg. 0,083 x 0,11

Papel:

a) Folha solta ou formulário
contínuo (com largura ajustável)

b) Largura: 101,6mm até 254mm (de
4" até 10")

c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)

d) Número de cópias: uma original,
mais duas cópias com papel
carbono

Tempo para avanço da linha:

200seg p/ 1/6 polegada por carbono

Dimensões:

Largura: 37

Profundidade: 30 cm

Altura: 10 cm



O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva... Você jamais esquecerá essa aventura.

MSX (cassete) Cz\$ 190,00
disponível também para CP 500 e
TK 90X

utilitário de cópia **BKP**
por: Júlio Velloso

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

MSX (cassete) Cz\$ 500,00

Em breve, GRAPHOS III!

Envie já seu pedido, indicando os
filas desejadas e seu endereço
completo, acompanhado de um
cheque nominal à

JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.

Rua Mayrink Veiga 32/slj - Centro
Rio de Janeiro - RJ - 20090
Tel.: (021) 253-9291

CREDENCIAMOS REVENDEDORES



SHARK HUNTER

Engesoft para MSX

Neste game você é um esquimó criador de peixes em viveiros. A tarefa do nosso personagem é, exatamente, protegê-los de ataques de um cardume de esfomeados tubarões.

Para executar a ingrata tarefa, o valente esquimó dispõe de arpões que devem ser lançados contra os tubarões, de modo a evitar que os tubarões perfurem a rede

que mantém os peixes nos viveiros. Os fofinhos peixes precisam atacar duas vezes para furar a rede, sendo que após a primeira ataque o esquimó pode consertar as estragões deixados, além da possibilidade de nadar e flutuar sobre os blocos de gelo.

Os pontos são conseguidos através do conserto da rede, matando tubarões e flutuando nos blocos de gelo, só tomando cuidado para não ser pego por um tubarão, um erro que poderá ser fatal para o nosso personagem.

OLIMPIADAS II

Gradiente para MSX

Competir e vencer continua sendo o lema desta segunda parte e não segunda versão, pois completi um conjunto, principalmente, se comparado ao Olimpíada em arcade, sendo das duas partes, a melhor. Olimpíadas II é apresentado com as seguintes modalidades: 110 metros com barreiras, arremesso de dardos, salto em altura e 1500 metros. Em todas as

provas, o seu atleta deverá obter o resultado mínimo exigido para não ser desclassificado, ou seja, atingir o índice Qualify.

A apresentação gráfica é ótima, levando a sério a clonização do original dos fliperamas, a não ser pela inexistência do podium, com o som auxiliando a concentração e atenção nas largadas, tendo como base da trilha sonora — no início e fim de cada modalidade — trecho da música-tema do filme Carriagens de Fogo, baseada nas Olimpíadas reais.

MSX

DURANTE UM ENCONTRO ENTRE AMIGOS...

A ZIMUTE E EXPERTINHO
DESCOBREREM COMO
CONSEGUIR
SOFTWARE SEM
DOR DE CABEÇA
E SEM LEVAR A CULPA
QUANDO
NÃO FUNCIONA:



RIOSOFT Informática Ltda.

SISTEMA MSX

RUA CONDE DE BONFIM, 346 SUB-SOLO 107 TEL. 264 3776 CEP 20520 PRACA SAENS PEÑA - FIJUCA - RIO DE JANEIRO - BRASIL

SOLICITE
CATÁLOGO:
TEMOS SEMPRE
NOVOS
PROGRAMAS!



ENGESOFT
UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.

PROGRAMAS PARA MSX

JOGOS:

Hot Shoe · Hunch Back · Dog Fighter · Polar Star · Cannon Fighter
Spooks & Ladders · Star Avenger · Shadow of the Bear
Shark Hunter · Binary Land · Le Mans · Norseman · Classic Adventure
Pyramid Warp · Cave Flight · Bumerangue/Maze UP · Buzz OFF ·
Disc Warrior · Lazy Jones · Boulder Dash · OH Mummy

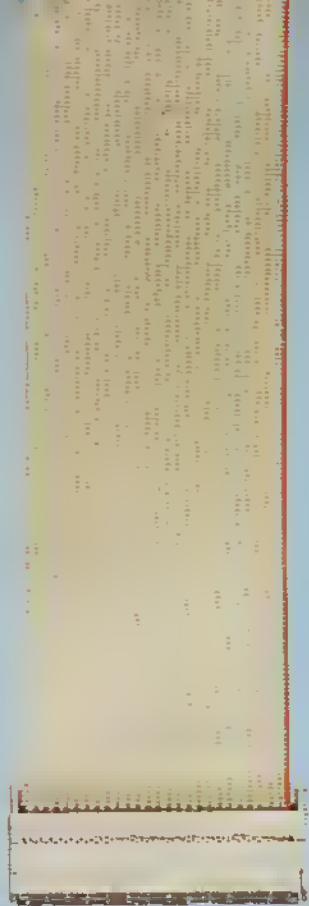
APLICATIVOS:

Curso de Basic · Calcomp (calculadora científico-financeira)
Topografia (eng. civil) · Imposto de Renda · Controle de Estoque ·
Mala Direta · Contas a Pagar e Receber · Orçamento Doméstico
Orçamento de Obras · Viga contínua.



ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 · Av. República do Líbano, 2.073 · Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 · São Paulo · SP

Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.



Cabos Centronics TPX. Alta qualidade ligada ao microcomputador.



A alta qualidade acaba de se ligar ao microcomputador. Com o cabo TPX você conecta seu MSX (Expert ou Hotbit) a qualquer periférico de saída padrão Centronics, como impressoras, plotter, braço mecânico etc.

Uma novidade no mercado, com exclusivo sistema de isolamento pino-a-pino que evita perda de contato e curto-circuito. Cabo Centronics é desenvolvido dentro dos mais rigorosos padrões de tecnologia e testado eletronicamente segundo as mais avançadas normas mundiais, para total garantia de funcionamento.

TPX

Um produto com a garantia
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP